

厚生労働科学研究費補助金
成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業
(健やか次世代育成総合研究事業)
(20DA1007)

HTLV-1母子感染対策および支援体制の課題の検討と
対策に関する研究

令和3年度 総括・分担報告書

研究代表者 内丸 薫
令和4(2022)年3月

目 次

I. 総括研究報告

- HTLV-1 母子感染対策および支援体制の課題の検討と対策に関する研究
----- 1
東京大学 内丸 薫

II. 分担研究報告

1. HTLV-1 キャリア登録ウェブサイトを用いたアンケート調査と分析
----- 19
東京大学 内丸 薫
(資料1) キャリア妊婦の方、すでに出産したキャリアの方を対象とした調査
(資料2) HTLV-1 キャリアと判明している妊婦さん、お子さんをお持ちのお母さんを対象とした授乳に関する考え方、お子さんの抗体検査に関する考え方についての調査
2. 鹿児島県における HTLV-1 母子感染対策の検討
----- 43
鹿児島大学 根路銘 安仁
3. 神奈川県におけるこれまでの取り組み
----- 49
聖マリアンナ医科大学 山野 嘉久
4. 内科と産婦人科の連携体制、日本 HTLV-1 学会登録医療機関との連携体制の検討
----- 55
大阪鉄道病院 高 起良
5. 内科側からの検討 登録医療機関の現状と問題点
----- 63
東京大学 内丸 薫
6. HTLV-1 母子感染予防対策マニュアルの改訂に関する指針
----- 71
昭和大学 宮沢 篤生
(資料) 厚生労働科学研究班による HTLV-1 母子感染予防対策マニュアル (第2版)

III. 研究成果の刊行に関する一覧表	161
IV. 研究成果の刊行物・別刷	163

総括研究報告書

HTLV-1 母子感染対策および支援体制の課題の検討と対策に関する研究

研究代表者

内丸 薫 東京大学新領域創成科学研究科 教授

研究要旨：昨年度から引き続き 1. HTLV-1 キャリア妊婦の現状・支援体制・ニーズに関する情報収集、課題整理 2. 自治体と連携したキャリア妊婦、家族の相談支援体制の検討 3. 児のフォローアップ体制の検討 4. HTLV-1 母子感染予防法の科学的エビデンスの収集と標準化した指導法の確立と普及啓発 5. HTLV-1 母子感染予防に関する研修会の開催・研修資料の作成 の課題に取り組むとともに、これらの成果をもとに 2017 年度版 HTLV-1 母子感染予防対策マニュアルの改訂に取り組んだ。90 日以下の短期授乳では完全人工乳と比べて母児感染率が上昇しないとの研究成果を受けて、短期授乳を選択肢として容認する方向で、そのために必要な体制について検討し、これらの母乳終了支援体制の整備がなされていることを必須条件として短期授乳を選択肢として容認する HTLV-1 母子感染予防対策マニュアルを作成した。母乳終了支援のみではなく、授乳法に関わらずキャリアマザーを支援するための小児科との連携、都道府県母子感染対策協議会が果たすべき役割について提言を行った。

分担研究者

齋藤 滋 富山大学 学長
森内浩幸 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 小児科学 教授
関沢昭彦 昭和大学医学部 産婦人科学 教授
根路銘安仁 鹿児島大学 医学部保健学科成育看護学 教授
宮沢篤生 昭和大学医学部 小児科学 講師
時田彰史 日本小児科医会 公衆衛生委員会委員・クリニックばんびいに 院長
山野嘉久 聖マリアンナ医科大学 神経内科学 教授
高 起良 JR 大阪鉄道病院 血液内科 部長
井村真澄 日本赤十字看護大学 看護学部 教授

研究協力者

板橋家頭夫 茨城医療福祉センター センター長
渡邊俊樹 聖マリアンナ医科大学 医療情報実用化マネジメント学 特任教授
三浦清徳 長崎大学 産婦人科学 教授 (令和 4 年度より分担研究者)
小出馨子 昭和大学医学部 産婦人科学 講師
谷垣伸治 杏林大学 産婦人科学 教授
柘植 薫 香川大学 腫瘍内科学 臨床心理士
小杉純子 伊集院産婦人科 看護部長
下敷領須美子 神戸女子大学看護学部 教授

A.研究目的

わが国に100万人程度感染者が存在すると考えられるHTLV-1は、成人T細胞白血病リンパ腫(ATL)やHTLV-1関連脊髄症(HAM)などの原因となることから、その感染予防は極めて重要である。感染ルートの一つである母子感染予防の手段として授乳介入が有用であり、妊婦HTLV-1抗体検査がHTLV-1総合対策の一環として実施されている。2017年先行研究班である厚生労働行政推進調査事業「HTLV-1母子感染予防に関するエビデンス創出のための研究(板橋班)」による改訂授乳指導マニュアルでは完全人工栄養を推奨(HTLV-1母子感染予防マニュアル(板橋家頭夫2017))しているが、改訂以降も短期授乳選択者の比率にあまり動きはなく、現場における栄養指導が必ずしも統一されていない可能性も推定される(板橋班平成30年度総括分担研究報告書)。さらに同班の調査では現状の対策が不十分とするキャリア経産婦が70%以上に及び、心理的なサポートまで含めた支援体制、キャリアとしての母親への相談体制が不十分であることが指摘されている(同報告)。また、総合対策の推進体制の一環とされる都道府県母子感染対策協議会の状況について厚生労働科学研究「HTLV-1キャリア・ATL患者に対する相談機能の強化と正しい知識の普及の促進(内丸班)」および前記板橋班の研究により必ずしも十分機能していない可能性が明らかになった(内丸班総合研究報告書、板橋班平成29年度総括分担報告書)。

本研究は、これらの研究成果を踏まえ、HTLV-1キャリア妊婦の現状・支援体制・ニーズに関する情報収集と課題整理を行い、自治体と連携した支援体制の構築、および授乳指導の標準化の推進を目的とする。昨年度までに下記B.に記載した研究計画に従って、HTLV-1キャリア妊婦の現状・支援体制・ニーズに関する情報収集、課題整理HTLV-1キャリア妊婦の現状・支援体制・ニーズに関する情報収集と課題整理、児のフォローアップ体制の検討、HTLV-1母子感染予防法の科学的エビデンスの収集と標準化した指導法(キャリア妊婦の心理的支援を含むニーズに対応した内容)の確立については一定の結果を得ているので、本年度は、これらを背景に、厚生労働行政推進調査事業板橋班によるHTLV-1母子感染予防マニュアル(板橋家頭夫2017)の改訂を主要な研究課題に据えた。

B.研究方法

本研究の遂行のため、本課題開始時に以下の5つの大課題を設定し、その中をさらにいくつかの小課題に分け、課題ごとに分担研究者を配置して研究を遂行する計画とした。昨年度までの研究成果を基にした各課題ごとの今年度の研究計画と方法は以下のとおりである。

1. HTLV-1キャリア妊婦の現状・支援体制・ニーズに関する情報収集、課題整理

1-1) HTLV-1キャリア登録ウェブサイト「キャリねっと」を用いたアンケート調査と分析

(分担研究者 内丸、齋藤、関沢、森内、根路銘、宮沢、時田、山野、高、井村 研究協力者 板橋)

HTLV-1キャリア登録ウェブサイト「キャリねっと」を用いた、授乳方法、相談支援体制についてのアンケート調査を継続して解析を行う。新たに追加調査すべき項目を検討し、新バージョンによる調査をおこなう。産婦人科医会を通じて、妊婦検診でキャリアマザーと診断された妊婦の登録を促進する。

1-2) 産婦人科医による授乳指導の実態調査(分担研究者 関沢、齋藤)

昨年度実施済みであり、その結果をマニュアル改訂に活用する。

2. 自治体と連携したキャリア妊婦、家族の相談支援体制の検討

2-1) 東京地区の実態調査（分担研究者 宮沢、内丸）

東京都の保健所を対象に育児支援の現状、キャリアマザーに対する対応についての実態調査を行う。

2-2) 東京ネットワークの運用と問題点の検討（分担研究者 宮沢、関沢、時田、内丸 研究協力者 谷垣）

先行研究班（板橋班）で構築された産婦人科、小児科、内科の連携システム東京ネットワーク（産婦人科拠点6施設、小児科16施設、内科拠点1施設）の運用と実績の集計、連携会議の開催による課題の抽出をおこない、東京地区での相談支援体制について検討する。

2-3) 事例検討（分担研究者 内丸、山野、高、根路銘、森内、齋藤）

HTLV-1キャリアマザーへの体制が運用されている事例として、神奈川県、大阪府、鹿児島県、長崎県、富山県をとりあげ、高浸淫地域、大都市圏、非浸淫地域ごとに先行事例の体制、課題などを明らかにすることとし、富山県、長崎県に体制調査については昨年度に実施したので、今年度は鹿児島県、神奈川県、大阪府の現状について調査を行う。

2-4) 内科側からの検討（分担研究者 内丸、山野、高 研究協力者 渡邊）

日本HTLV-1学会登録医療機関の年次調査データをベースに産婦人科領域との連携の実態を明らかにするとともに、各登録医療機関と当該地域との連携体制を検討する。

3. 児のフォローアップ体制の検討（分担研究者 時田、森内、根路銘）

小児フォローアップシステムの必要性、小児期キャリアの問題点、必要なシステムについて検討を昨年度実施したので、その結果を受けて 6. の母子感染予防マニュアルの改訂に反映させる。

4. HTLV-1 母子感染予防法の科学的エビデンスの収集と標準化した指導法(キャリア妊婦の心理的支援を含むニーズに対応した内容)の確立と普及啓発（分担研究者 宮沢、関沢、齋藤、根路銘、井村、内丸 研究協力者 板橋、三浦、小杉、下敷領、武市、柘植）

昨年度、板橋班のコホート研究、システマティックレビューなどの結果をもとに、HTLV-1母子感染予防法について検討した結果を受けて、板橋班で作成されたHTLV-1母子感染予防マニュアルの改訂第2版を作成する。

5. HTLV-1 母子感染予防に関する研修会の開催・研修資料の作成（分担研究者 齋藤、関沢、内丸）

日本産婦人科医会、日本小児科医会作成の小冊子の改訂、および厚生労働科学研究「HTLV-1キャリア・ATL患者に対する相談機能の強化と正しい知識の普及の促進（内丸班）」で作成された「HTLV-1キャリア相談支援（カウンセリング）に役立つQ&A集」の改訂第2版作成に参画する。また、下記 6. の改訂版母子感染予防マニュアルに付属する動画コンテンツなどの作成を検討する。

6. 改訂版母子感染予防マニュアルの作成（全分担研究者、研究協力者）

昨年度の「4. HTLV-1 母子感染予防法の科学的エビデンスの収集と標準化した指導法(キャリア妊婦の心理的支援を含むニーズに対応した内容)の確立」の研究結果をもとに、2017年厚生労働行政推進調査事業「HTLV-1 母子感染予防に関するエビデンス創出のための研究（板橋班）」により作成されたHTLV-1母子感染予防マニュアルの改訂を行う。キャリアマザーに対する完全人工乳の指導に加えて、90日以下の短期授乳を選択肢に加えることが可能かどうか、加えるとすればど

のような対策が必要かなどの観点から、上記 1.~4. の全ての研究成果をもとに研究班全体で検討を行う。検討結果をもとに2017年版マニュアル全体の見直し、章立ての検討を行う。各章ごとに研究班内で分担して改訂原稿を作成し、これらの原稿については全班員でレビューするとともに章ごとに記載について検討する会議を行い、班全体で合意が得られたものとして改訂版母子感染予防マニュアルを完成する。

(倫理面への配慮)

人を対象とする医学系研究に関する倫理指針を遵守の上で研究を遂行した。キャリねっとを用いたアンケート調査については東京大学ライフサイエンス委員会倫理審査専門委員会による審査を受け承認されている(審査番号 18-36)。また、日本産婦人科医会の HTLV-1 抗体陽性妊婦に関する調査は日本産婦人科医会の倫理委員会において倫理審査を行い、その承認のもとで行われた。また調査の回答は同医会の施設情報とリンクさせ、施設情報のリンクによって施設の所在地情報を得て解析を行ったものの、解析後には施設情報は切り離すことで、個別の施設の情報の漏洩が起らないように配慮した。

C. 研究結果

1. HTLV-1 キャリア妊婦の現状・支援体制・ニーズに関する情報収集、課題整理

1-1) HTLV-1 キャリア登録ウェブサイト「キャリねっと」を用いたアンケート調査と分析 内丸分担研究報告書参照

HTLV-1 キャリア登録ウェブサイト「キャリねっと」を用いた調査を継続的に実施し、特に 2017 年の授乳マニュアルの改訂以降の実態の調査と問題点の検討を行った(アンケート 1)。また、母子感染予防マニュアルの改訂を念頭に、新たに調査すべき項目として、90 日未満の短期母乳による児の感染率が完全人工乳と変わらなかった場合の短期授乳の希望、また児の抗体検査についての 2 点について追加の意識調査を行った(アンケート 2)。

アンケート 1 の調査対象は、キャリねっとと登録者のうち追加アンケートに回答した妊娠、出産経験のある 256 例で、前回調査に 38 例が追加されている。最終妊娠出産時期は 2011 年の総合対策開始前が 46.1%、総合対策開始後授乳指導マニュアルが変更された 2017 年までが 27.3%、それ以降が 25.8%で前回調査と大きな変化はなかった。また、解析結果についてもこれまでの報告と基本的に大きな傾向の違いはなかった。このうち、改めて特に 2017 年以降の妊産婦 66 名に注目すると、母子感染予防対策の説明は 70%程度が産婦人科医により行われ、約 90%はおおむね理解できた/理解できたと回答していた一方で、9%は誰からも説明を受けられなかったと回答していた。一方で満足度調査において現在のキャリアマザー支援が不十分と回答した妊産婦は 62%で、医療者が HTLV-1 についてよくわかっていないという指摘や、母親の気持ちに寄り添って指導してほしいなどの指摘が多かった。またこれらと並んで最も多かった指摘は、相談先がわからなかったとするものであった。授乳法を区別せずに授乳の困難さについて質問したところ、40%が容易ではなかったと回答しており、その理由として「母乳を与えられないことの罪悪感にさいなまれた」とするものがもっとも多く、続いて「周囲から人工栄養にしていることを指摘され肩身が狭かった」があげられ、60%が完全人工乳を選択していることから、完全人工乳を選択した母親の意見が前景に立っていると考えられるが、完全人工乳を選択した母親にとっても心理的負担の大きさから困難を感じているケースが多いことがわかった。授乳法の選択では 30%が短期授乳を選択しており、昨年度報告書の産婦人科医会による 2020 年度調査における 18.8%という数字を合わせても、現状でも 20~30%のキャリアマザーは短期授乳を選択していると考えられる。

アンケート 2 により、キャリアマザーの授乳、児の抗体検査についての意識の調査を行った。もし短期授乳(90 日未満)であれば児への感染率が完全人工乳と変わらないのであれば

授乳をしたいか、という質問に対し、完全人工乳を選択すると回答したのは 48.8%であったが、一方、感染率に差がないのであれば授乳したいと回答したキャリアマザーも 41.5%存在した。児の抗体検査を受けさせたと回答した母親は 38.9%であった。抗体検査をうけさせしていない理由については様々であったが、検査を受ける場所がなかったからという回答が 45.5%と最も多かった。

1-2) 産婦人科医による授乳指導の実態調査

昨年度の報告結果を 6. の母子感染予防マニュアル改訂に活用した。

2. 自治体と連携したキャリア妊婦、家族の相談支援体制の検討

2-1) 東京地区の実態調査

昨年度より COVID-19 対応のため保健所業務がさらに逼迫している現状を鑑み、今年度も調査を見送った。

2-2) 東京ネットワークの運用と問題点の検討

先行研究班（HTLV-1 母子感染予防に関するエビデンス創出のための研究 板橋班）で構築され実際運用が開始されていなかった産婦人科、小児科、内科の連携システム東京ネットワーク（産婦人科拠点 6 施設、小児科 16 施設、内科拠点 1 施設）の枠組みをベースにあらたに東京地区の周産期領域の連携ネットワークを構築するために、東京産婦人科医会 HTLV-1 対策 WG（谷垣）と東京小児科医会公衆衛生委員会（時田）が協力し、それぞれ個別の会議、および合同会議を開催してそれぞれの役割について以下のような枠組みを設定してネットワーク構築の準備を行った。

1. 産婦人科医療機関の役割

- ①個々の施設では妊婦健診で HTLV-1 キャリアと診断した妊婦を対象に説明冊子を配布するとともに、HTLV-1 について説明し、児の栄養方法の選択やその実施をサポートする。
- ②より専門的な説明を聞きたいと考えたときに、専門的に対応する産科相談窓口（総合周産期母子医療センターなど）を整備する。現在 12 施設が参加予定となっており、東京都全域をカバーできるようにする（図 1）。

2. 小児科医療機関の対応

小児科相談窓口は東京小児科学会で都内各地に 16 施設設置の方向で準備を行った（表 1）。

- ①3 歳時の抗体検査を推奨すべきか？②母子感染が確定した場合の母親への精神的ケアはどうすべきか？③母子感染が確定した場合の児のフォローアップはどうすべきか？など小児科側の課題としてあげられており、昨年度根路銘分担報告（令和 2 年度「HTLV-1 母子感染対策および支援体制の課題の検討と対策に関する研究」総括・分担報告書 「児のフォローアップ体制の検討」根路銘安仁）における検討結果を 6. の母子感染予防マニュアルに記載していくこととした。

3. 内科における対応

女性自身の健康に関するさらに専門的な相談の希望は内科専門相談窓口（東大医科学研究所病院 HTLV 専門外来）に相談する。

2-3) 事例検討

根路銘分担研究報告書、山野分担研究報告書、高分担研究報告書参照

今年度はキャリアマザーが短期授乳を選択する頻度が高い鹿児島県における体制、および non endemic area における大都市の取り組みの事例として鹿児島県、神奈川県、大阪府の事例を調査した。

鹿児島県では1985年にATL調査研究委員会を設置して鹿児島大学と共に調査研究を開始して以来、1997年に母子感染予防として児の栄養法を短期母乳・人工栄養から家族に選択してもらう「HTLV-1感染対策マニュアル」を作成し、さらに2011年に鹿児島県HTLV-1対策協議会を立ち上げ体制整備を行っており、「HTLV-1感染対策マニュアル」は、新しい知見や国の対策の動向に合わせて2002年、2010年、2014年、2017年、2021年と随時改訂を行ってきている。今回、鹿児島県くらし保健福祉部健康増進課が鹿児島県HTLV-1対策協議会の調査として、県医師会・県産婦人科医会・県小児科医会の協力を得て、両医会に加盟する医療機関に以下の調査を行った結果を提供してもらい、現状の評価と課題を検討した。

その結果キャリアマザーの選択する授乳法については、2012年の短期母乳栄養法66.1%から17.0%と短期授乳選択者が著明に低下しており、2017年のマニュアル改訂に準拠して改訂された県の「HTLV-1感染対策マニュアル」に従った授乳指導が行われ、短期授乳選択者が減少していることが明らかになった。一方で、20%弱程度の短期授乳選択者が存在し、その支援が必要であることも明らかになった。鹿児島県では、妊婦の同意を得て産科医療機関から保健所へ情報提供を行う体制となっており、現状での情報提供体制を調査すると、産科医療機関37施設中「知っており対応できている」27施設(72.3%)、「知らなかったので今後体制を整える予定」3施設(8.1%)で高い割合で制度は周知されていた。実際に産科医療機関から保健所への情報提供は令和2年度47件で、約半数は産科医療機関から保健所への情報提供が行われていると推測された。一方、小児科との連繋という観点では、小児科への紹介件数2件、小児科における抗体件数は5件と少なかった。

神奈川県では、県ホームページにおいて、「HTLV-1母子感染予防に関する情報提供を行い、HTLV-1に関する理解の促進を図ります。」と周知し、年1回、神奈川県が主催する研修会を開催し、HTLV-1の基礎知識、HTLV-1感染が原因となって起こる疾患の解説、HTLV-1感染検査方法、HTLV-1キャリア妊婦への説明方法等についての講演を行っている。対象は県内保健所等において不妊・不育相談、特定不妊治療費助成事業に従事する者、県内行政機関、医療機関等に従事する保健師、助産師、看護師等、その他母子保健事業に従事する者で所属長が認める者などである。これらの活動を通じて、HTLV-1母子感染対策に関する知識を行政機関、医療機関などに周知するとともに、日本HTLV-1学会登録医療機関について周知することで相談現場の負担軽減を図っていた。

大阪府では、2011年のHTLV-1総合対策開始以降、HTLV-1抗体検査を妊婦検診の対象として実施し、充実した体制作りに積極的に取り組んでいる。大阪府健康医療部地域保健課では、各市町村がHTLV-1抗体検査結果を把握しているかどうか、その状況を毎年定期的に調査して、その結果を各市町村に送付するとともに、市町村におけるHTLV-1相談体制整備の促進を依頼している。抗体陽性妊婦数を把握している市町村は全体の97.7%で、継続的に妊婦健診に夜抗体陽性数の把握を続けていることは特筆すべきと思われる。また陽性妊婦に対するフォローを行っている自治体が41.9%で、残りは陽性者がいなかった自治体がほとんどであることを考えると、ほぼフォロー体制も整っていることが推察される。年1回の協議会も継続的に開催されており、基本的な体制が十分機能していると考えられた。

2-4) 内科側からの検討

内丸分担研究報告書参照

令和3年3月31日現在日本HTLV-1学会登録医療機関認定されている16施設からの年次報告書を検討した。16施設合わせて通常の初診が284例、相談センター、院内他科からの紹介が124例、合わせて328例のHTLV-1キャリアへの初診対応を行っていた。受診者数は施設間による差が大きかった。周産期施設からの紹介は14施設合わせても13例と非常に少なかった。保健所からの紹介は2例でやはり少なく、保健所からの相談件数も今年度は全体で

0 件であった。日赤からの紹介例は 22 例であった。

3. 児のフォローアップ体制の検討

児のフォローアップ体制についての現状と課題について昨年度検討を行い以下の点が、検討課題として抽出された。

3 歳までの児のフォローアップ

- ①産科医療機関から小児科への紹介（情報共有）がうまくいっていない可能性
- ②子育て期の親は移動も多く、またかかりつけ医も変更があるのでその時の連携が途切れる可能性
- ③母親が不安を訴えた場合の対応が慣れない小児科医では難しい
- ② 短期母乳を選択した母親が一定数いるので、体制整備が必要などが抽出された。

3 歳以降の児のフォローアップについては以下の点が課題として抽出された。

- ① 3 歳時の抗体検査を推奨すべきか？
- ② 母子感染が確定した場合の母親への精神的ケアはどうすべきか？
- ③ 母子感染が確定した場合の児のフォローアップはどうすべきか？
- ④ 母親自身の HTLV-1 関連疾患のリスクに対する不安にどう対応するか？
- ⑤ 3 歳時に抗体検査をしない場合のリスクへの対処は？

これらの課題について「6. 改訂版母子感染予防マニュアルの作成」において検討項目として取り上げて、それぞれに対する対策をマニュアルとして推奨を記載した。

4. HTLV-1 母子感染予防法の科学的エビデンスの収集と標準化した指導法(キャリア妊婦の心理的支援を含むニーズに対応した内容)の確立と普及啓発

昨年度、先行研究班（HTLV-1 母子感染予防に関するエビデンス創出のための研究 板橋班）の研究成果をもとに改訂版「HTLV-1 母子感染予防対策マニュアル」（2017）の授乳指導について検討を行った。その結果、板橋班のデータ、および過去の文献からのシステマティックレビューにより 3 か月以内の短期母乳栄養と完全人工栄養では母子感染リスクに差がないことが示された。また、「1-1)HTLV-1 キャリア登録ウェブサイト「キャリねっと」を用いたアンケート調査と分析」により、3 か月以内の短期授乳と完全人工乳で感染率に差がないのであれば約 40%のキャリアマザーが短期授乳を希望するという予備的なデータも得られた。一方、短期母乳を選択した母親のうち、結果的には 4 か月時点で母乳を与え続けているケースが 20%程度存在する可能性を考えると、完全人工栄養と完全に同列として良いかどうかについては慎重な議論が必要であり、短期母乳栄養を容認するのであれば、3 か月で母乳栄養を終了するための支援体制が必須であると結論し、短期授乳を選択するキャリアマザーの比率が高かった鹿児島県の体制の検討と評価などを中心に、助産師学の立場からの検討、臨床心理学の立場からキャリアマザーへの支援の在り方など検討した。また、短期母乳と完全人工栄養に関して、母子感染率の違いだけに着目するのではなく、「母乳栄養には乳幼児の発育過程において様々なメリットがあり、母親が母乳栄養を希望することは一般的なことである」という観点からも、上記エビデンスの質を評価、提示し、授乳支援体制について詳細に記入した上で、授乳支援体制が取られていることを前提にキャリアマザーが 3 か月以内の短期授乳も選択肢として選べるように授乳マニュアルの記載を変更していく方針となった。これに従って「6. 改訂版母子感染予防マニュアルの作成」を行った。

5. HTLV-1 母子感染予防に関する研修会の開催・研修資料の作成

HTLV-1 キャリア相談支援（カウンセリング）に役立つ Q&A 集」の改訂第 2 版について

は厚生労働行政推進調査事業費「HTLV-1 総合対策推進におけるキャリア対策の基盤整備と適正な研究開発の推進に資する包括的評価と提言のための研究 渡邊班」で改訂が行われており、改訂作業に参画した。6. の改訂版母子感染予防マニュアルに付録とする動画コンテンツの内容について検討が行われ、以下の内容の動画コンテンツを作成することとした。

- ① キャリアマザーの授乳法選択支援のための視聴覚教材
- ② 短期授乳選択時の断乳方法について技術的に解説した視聴覚教材
- ③ 児の抗体検査の実施の判断を含む、キャリアマザーからの相談に対応するための小児科医向け視聴覚教材

令和4年度にこれらの動画コンテンツの作成を行うこととした。

6. 改訂版母子感染予防マニュアルの作成

宮沢分担報告書参照

下記の手順で研究を進めた。

1. 母子感染予防対策マニュアル改訂に関する小グループ検討会の開催
2. 鹿児島県・長崎県における支援体制の現状および問題点の抽出
3. HTLV-1母子感染予防対策マニュアル（第2版）の作成

4. に記載の通り、昨年度までの研究成果をもとに、新たな HTLV-1 母子感染予防対策マニュアルを改訂する方針について研究班内でコンセンサスを得た。完全人工乳が最も確実な母乳感染予防法であることを前提に、完全人工乳と90日以内の短期授乳で感染率に差が認められないこと、一定の割合で短期授乳を選択する母親が存在することから、短期授乳を容認するための必要な対策、問題点について鹿児島県、長崎県の事例を検討することで検討した。短期授乳を容認するためには、母乳栄養の期間が3か月を超えて長期化しないようにするための方策（助産師による乳房ケアなど）が必須であり、また母親に対しては、3か月で短期母乳栄養から完全人工栄養に移行することの難しさについても十分に説明すべきであること、母児に対する継続的な支援体制の整備が必要であること、これらの支援状況も踏まえて判断すべきであることなどが必要であると判断した。

これらの事前の検討をもとに、以下の①から④を概要とする改訂版母子感染予防対策マニュアルの執筆にとりかかった。

- ① 医療者は母親に対して母子感染予防のための栄養方法（完全人工栄養および短期母乳栄養）のメリット、デメリットについて、妊娠・出産・育児の視点から中立的に説明し、母親自身が望む栄養法を選択できるように支援するとともに、母親の選択を最大限に尊重する姿勢が求められる。
- ② 母乳栄養を希望する母親に対しては、下記の条件をみたしたうえで、90日未満の短期母乳栄養を考慮する。
 - ・ 母乳を与える期間が長期化すると児への感染リスクが上昇することを十分に説明し、理解を得る。
 - ・ 助産師外来等において、適切な乳房ケアおよび生後90日までに確実に完全人工栄養に移行するための支援体制が整備されている。
 - ・ 里帰り分娩などで自施設でのフォローが困難な場合には、母児のフォローが可能な適切な医療機関を紹介する。
- ③ 完全人工栄養、短期母乳栄養いずれを選択した母児に対しても、医療機関、各自治体（HTLV-1母子感染予防対策協議会など）、関連する学会および職能団体が連携し、母児に対する適切な支援を提供できる体制の構築が必須である。
- ④ 凍結解凍母乳栄養は理論的には有効な可能性があるが、現状では十分なエビデンスが存在しないため、壊死性腸炎のリスクが高い超早産児など特殊なケースを除いては推奨しない。全体班会議で全体の構成と分担を決定したのち、集まった原稿については章ごとに逐次班

員によるレビューと検討会議を開催して、班全体のコンセンサスを得た。また、産科婦人科学会のガイドラインとの整合性を取るため、同学会ガイドライン委員長の三浦清徳教授に研究協力者として参画（次年度より分担研究者）していただき検討した。今年度中にほぼ完成の状態になっているが、日本産婦人科学会ガイドライン作成委員会と連携を取り、HTLV-1 母子感染予防対策に関係する関連学会等（日本産婦人科学会、日本小児科学会、日本周産期新生児医学会、日本 HTLV-1 学会、日本助産師会等）に対して、パブリックコメントによる意見募集を行って最終版の確定を行う。現時点でのマニュアル案は宮沢分担報告書に添付されている。

D. 考察

HTLV-1 母子感染予防の手段として授乳介入が有用であり、2011 年より開始された HTLV-1 総合対策の一環として公費負担による妊婦の抗 HTLV-1 抗体スクリーニングが開始されて 11 年が経過した。当初、HTLV-1 キャリアマザーに対しては、完全人工乳、3 か月以下の短期授乳、凍結母乳の 3 つの授乳法を提示し、キャリアマザーに選択させるという方針でスタートしたが、2017 年先行研究班である厚生労働行政推進調査事業「HTLV-1 母子感染予防に関するエビデンス創出のための研究（板橋班）」により HTLV-1 母子感染予防マニュアルが作成され、原則として完全人工栄養を推奨すると変更され、産科婦人科学会のガイドラインでも、完全人工乳を推奨すると記載されている。その後、板橋班で実施された前向きコホートによる研究結果、およびこれまでの論文報告のシステマティックレビューの結果、3 か月以下の短期授乳と完全人工乳で児の感染率に差がないことが報告されるとともに、短期授乳を選択した母親のうち約 20% が 3 か月を超えた母乳哺育になっていると推定されることが報告された（厚生労働行政推進調査事業「HTLV-1 母子感染予防に関するエビデンス創出のための研究（板橋班）総合報告書 令和元年」）。キャリねっとによるアンケート調査および昨年度の日本産婦人科医会の実態調査の結果では、約 20%～30% のキャリアマザーが現在でも短期授乳を選択しているという実態がある。HTLV-1 の母乳感染を防ぐ最も確実な方法は完全人工乳にすることであるが、今年度から開始したキャリねっとによる調査では、短期授乳によって完全人工乳と児の感染率に差がないのであれば、短期授乳を選択したいと回答したことを合わせて考えると、一定の条件のもとで短期授乳も選択肢として容認し、そのために必要な体制整備を行うべきあると考えられる。短期授乳を選択肢として容認する場合、短期授乳を完遂するための母乳終了支援の体制が整ったもとで短期授乳を実施しなければ感染対策上重大な懸念をきたすことは明らかである。これらの背景をもとに、今年度 HTLV-1 母子感染予防対策マニュアルの改訂に取りかかった。短期授乳事例が多い鹿児島県における母乳終了支援の体制についての検討などをもとに、分担研究者の井村を中心に助産師側の体制についての検討を行った。その結果母乳終了支援のために助産師による適切な乳房管理などにより、生後 90 日までに確実に人工乳に移行できる体制の整備が重要であることが明らかとなり、短期授乳を選択肢として容認するためにはこれらの体制整備が必須であると考えられる。そのためには助産師学会などによる研修体制の整備、保険診療における位置づけなどの検討が必要と考えられる。これらの短期授乳容認のために必要な条件を詳細に記載するとともに、関連学会、特に日本産科婦人科学会との調整を行いながらマニュアル改訂を進め、現在ほぼ完成状態にある。今後、日本産科婦人科学会を始め、日本産婦人科医会、日本助産師学会、日本 HTLV-1 学会などからパブリックコメントを取り最終版を公開の予定である。

キャリア妊婦の支援体制については様々な観点が必要である。キャリア妊婦から生まれた児のフォローアップ体制の整備もその一つである。児の抗体検査については昨年度の森内による長崎県での調査の分担報告書によれば抗体検査が実施されたのは約 3 分の 1 と推定され、

今年度の根路銘による鹿児島県の調査では鹿児島県 HTLV-1 対策協議会が令和元年度に把握したキャリア妊婦数が 77 名であるのに対し、小児科医療機関で抗体検査が行われた件数が 5 件と少なく、キャリアねっとを通じた調査でも、抗体検査を少なくとも一人の子どもに受けさせた母親は 38.9% (内丸分担報告 HTLV-1 キャリア登録ウェブサイトを用いたアンケート調査と分析 参照) であった。児の抗体検査を受検させるべきかどうかについては別の議論があるが、今年度調査で児の抗体検査を受けさせていない母親のうち 45.5% がどこで検査を受けられるかわからなかったからと答えており、抗体検査の受検の判断支援なども含め、小児科施設における支援も必要であり、そのために小児科施設との連携も必要である。

現在の HTLV-1 母子感染予防対策に対する満足度調査では 60%あまりが不十分であると回答しており、その理由として「母親の気持ちに寄り添って指導してほしい」という回答がもっとも多いものの一つであることから、完全人工乳を選択した母親も大きな困難を感じており、そのサポートが必要である。短期授乳を選択した母親も含めて臨床心理学からの支援体制の整備も構築していく必要がある。

妊婦健診でキャリアと判明した妊婦本人の、キャリアであると判明したことに対する相談支援体制の整備は現在に至るまでずっと続いている大きな検討課題であり、相談対応可能な内科施設にキャリアマザーをつないでいくことが必要である。そのため日本 HTLV-1 学会では相談対応施設として日本 TLV-1 学会登録医療機関制度を発足させ、その運用と指定施設の拡大を図っている。今年度 18 施設まで登録施設が増加しているが、施設数が不足しているのは明らかである一方、これらの登録施設でさえ周産期医療機関からの紹介数はきわめて少なく (内丸分担報告 内科側からの検討 登録医療機関の現状と問題点 参照) 1 施設平均で年間 1 件に満たない。こういった連携を促進するためにも地域の実態に即して行政が果たす役割は大きく、都道府県母子感染対策協議会がこの役割を果たすことが期待される。高の分担報告にある大阪府の体制 (高分担報告 内科と産婦人科の連携体制 日本 HTLV-1 学会登録医療機関との連携体制の検討 参照)、昨年度齋藤により報告された富山県の体制 (昨年度齋藤分担報告書 Non-endemic area である富山県で HTLV-1 キャリアから出生した児のフォローアップから見えてきたこと 参照) などは、具体的な都道府県対策推進協議会の運営のよいモデルであり、これらの情報を各都道府県で共有し、各地域の実情に合った都道府県母子感染対策推進協議会が機能するように行政が指導する必要も考慮すべきである。また保健所と登録医療機関の連携も十分とは言えないことが上記の調査から読み取れる。

大阪府では母子保健事業体制として市町村ごとに「子育て世代包括支援センター」による妊娠期から子育て期(0 歳～20 歳)に渡る切れ目のない母子保健サービスと子育て支援サービスを一体的に行う事業がすでに整備されている (高分担報告)。既存の子育て世代包括支援の枠組みの中に HTLV-1 母子感染対策の体制整備を組み込んでいくことも検討に値すると考えられる。様々な部門の連携体制を構築していく上で行政の果たす役割は大きいと考えられる。

E. 結論

HTLV-1 母乳感染を防ぐ最も確実な方法は、完全人工乳で哺乳することであるが、先行研究班の研究の結果、90 日以下の短期授乳により完全人工乳の場合に比べて、母児感染率が上昇しないことが明らかになった。現状でも 20～30%のキャリア妊婦が短期授乳を選択しており、特別の支援がなければ 20%程度が 4 か月以上の授乳に移行していると推定される現状も踏まえ、確実に短期授乳を遂行できる支援体制を整備して、その条件が整っている条件で短期授乳を選択肢として容認することが適切と考えられ、2017 年版の母子感染予防対策マニュアルの改訂を行った。母児双方の支援、授乳法の如何に寄らないキャリアマザーの支援体制が必要であり、小児科と連携体制、日本 HTLV-1 学会登録医療機関をはじめとする内科との連携体制の構築など連携体制の構築、強化が重要であり、地域ごとに都道府県母子感染対策

協議会など行政による連携の促進が重要と考えられる。他県における都道府県母子感染対策協議会の運営事例の共有なども有用と考えられ、子育て支援包括支援などの既存の体制に組み込んでいくことも検討に値すると考えられる。

F.健康危険情報

なし

G.研究発表

1.論文発表

1. Nakano K, Yokoyama K, Shin S, Uchida K, Tsuji K, Tanaka M, Uchimaru K, Watanabe T. Exploring New Functional Aspects of HTLV-1 RNA-Binding Protein Rex: How Does Rex Control Viral Replication?. *Viruses*. 2022 Feb 16;14(2):407. doi: 10.3390/v14020407. PMID: 35216000
2. Nakano K, Karasawa N, Hashizume M, Tanaka Y, Ohsugi T, Uchimaru K, Watanabe T. Elucidation of the Mechanism of Host NMD Suppression by HTLV-1 Rex: Dissection of Rex to Identify the NMD Inhibitory Domain. *Viruses*. 2022 Feb 9;14(2):344. doi: 10.3390/v14020344. PMID: 35215946
3. Kamoi K, Uchimaru K, Tojo A, Watanabe T, Ohno-Matsui K. HTLV-1 uveitis and Graves' disease presenting with sudden onset of blurred vision. *Lancet*. 2022 Jan 1;399(10319):60. doi: 10.1016/S0140-6736(21)02442-9. PMID: 34973718 No abstract available.
4. Tan BJ, Sugata K, Reda O, Matsuo M, Uchiyama K, Miyazato P, Hahaut V, Yamagishi M, Uchimaru K, Suzuki Y, Ueno T, Suzushima H, Katsuya H, Tokunaga M, Uchiyama Y, Nakamura H, Sueoka E, Utsunomiya A, Ono M, Satou Y. HTLV-1 infection promotes excessive T cell activation and transformation into adult T cell leukemia/lymphoma. *J Clin Invest*. 2021 Dec 15;131(24):e150472. doi: 10.1172/JCI150472.
5. Ito A, Nakano N, Tanaka T, Fuji S, Makiyama J, Inoue Y, Choi I, Nakamae H, Nagafuji K, Takase K, Machida S, Takahashi T, Sawayama Y, Kamimura T, Kato K, Kawakita T, Ogata M, Sakai R, Shiratori S, Uchimaru K, Inamoto Y, Utsunomiya A, Fukuda T. Improved survival of patients with aggressive ATL by increased use of allo-HCT: a prospective observational study. *Blood Adv*. 2021 Oct 26;5(20):4156-4166. doi: 10.1182/bloodadvances.2021004932. PMID: 34500464.
6. Yamagishi M, Kubokawa M, Kuze Y, Suzuki A, Yokomizo A, Kobayashi S, Nakashima M, Makiyama J, Iwanaga M, Fukuda T, Watanabe T, Suzuki Y, Uchimaru K. Chronological genome and single-cell transcriptome integration characterizes the evolutionary process of adult T cell leukemia-lymphoma. *Nat Commun*. 2021 Aug 10;12(1):4821. doi: 10.1038/s41467-021-25101-9. PMID: 34376672
7. Ito S, Iwanaga M, Nosaka K, Imaizumi Y, Ishitsuka K, Amano M, Utsunomiya A, Tokura Y, Watanabe T, Uchimaru K, Tsukasaka K; Collaborative Investigators. Epidemiology of adult T-cell leukemia-lymphoma in Japan: An updated analysis, 2012-2013. *Cancer Sci*. 2021 Oct;112(10):4346-4354. doi: 10.1111/cas.15097. Epub 2021 Aug 15. PMID: 34355480
8. Kamoi K, Horiguchi N, Kurozumi-Karube H, Hamaguchi I, Yamano Y, Uchimaru K, Tojo A, Watanabe T, Ohno-Matsui K. Horizontal transmission of HTLV-1 causing uveitis. *Lancet Infect Dis*. 2021 Apr;21(4):578. doi: 10.1016/S1473-3099(21)00063-3. PMID: 33773136
9. Itabashi K, Miyazawa T, Nerome Y, Sekizawa A, Moriuchi H, Saito S, Yonemoto N. Issues of infant feeding for postnatal prevention of HTLV-1 mother-to-child transmission. *Pediatr Int*. 2021; 63: 284-289. doi: 10.1111/ped.14356.
10. Suzuki S, Hoshi S, Sekizawa A, Sagara Y, Kinoshita K, Kitamura T. Recent Prevalence of Human T-cell Leukemia Virus Type 1 Carrier Associated with Horizontal Transmission

- in Pregnant Japanese Women. *Jpn J Infect Dis*. 2021 Nov 22;74(6):576-578
11. Nerome Y, Yamamoto N, Mizuno M, Kawano Y. A case of mother-to-child transmission of HTLV-1 from a PCR-negative mother. *Pediatrics International*. 63 (11) ;1383 – 1384, 2021.
 12. Miyazawa T, Hasebe Y, Murase M, Sakurai M, Itabashi K, Yonemoto N. The effect of early postnatal nutrition on human T cell leukemia virus type 1 mother-to-child transmission: a systematic review and meta-analysis. *Viruses*. 2021 May 1;13(5):819. doi: 10.3390/v13050819.
 13. Itabashi K, Miyazawa T. Mother-to-child transmission of human T-cell leukemia virus type 1: mechanisms and nutritional strategies for prevention. *Cancers*. 2021 Aug 14; 13(16):4100. doi: 10.3390/cancers13164100.
 14. 宮沢篤生, 板橋家頭夫. 【周産期医学必修知識 (第9版)】 HIV-1、HTLV-1 感染症. 周産期医学. 2021; 51 増刊: 952-954.
 15. Kimura M, Yamauchi J, Sato T, Yagishita N, Araya N, Aratani S, Tanabe K, Horibe E, Watanabe T, Coler-Reilly A, Nagasaka M, Akasu Y, Kaburagi K, Kikuchi T, Shibata S, Matsumoto H, Koseki A, Inoue S, Takata A, Yamano Y. Health-related quality of life evaluation using the Short Form-36 in patients with human T-cell leukemia virus type 1-associated myelopathy. *Front Med*, 2022 in press.
 16. Takao N, Yamano Y. Forefront studies on HTLV-1-associated myelopathy/tropical spastic paraparesis (HAM/TSP). *Clin. Exp. Neuroimmunol*, 2022 ; 13 : 34-41.
 17. Yamauchi J, Tanabe K, Sato T, Nakagawa M, Matsuura E, Tsuboi Y, Tamaki K, Sakima H, Ishihara S, Ohta Y, Matsumoto N, Kono K, Yagishita N, Araya N, Takahashi K, Kunitomo Y, Nagasaka M, Coler-Reilly ALG, Hasegawa Y, Araujo A, Jacobson S, Grassi MFR, Galvão-Castro B, Bland M, Taylor GP, Martin F, Yamano Y. Efficacy of corticosteroid therapy for HTLV-1-associated myelopathy/tropical spastic paraparesis: A randomized controlled trial (HAMLET-P). *Viruses*, 2022, 14(1):136.
 18. Tamaki K, Mera H, Takeshita S, Fujioka S, Goto M, Matsumoto T, Yamano Y, Takamatsu Y, Tsuboi Y. A refractory human T-cell leukemia virus type 1-associated myelopathy/tropical spastic paraparesis patient with lymphoma-type adult T-cell leukemia/lymphoma: A case report and review of the literature. *Medicine(Baltimore)*, 2021, 100(40):e27450.
 19. Iijima N, Yamauchi J, Yagishita N, Araya N, Aratani S, Tanabe K, Sato T, Takata A, Yamano Y. Clinical course of neurogenic bladder dysfunction in human T-cell leukemia virus type-1-associated myelopathy/tropical spastic paraparesis: A nationwide registry study in Japan. *Orphanet J Rare Dis*, 2021, 16(1)355.
 20. Sakamoto H, Itonaga H, Sawayama Y, Kojima A, Chiwata M, Fujioka M, Kitanosono H, Horai M, Miyazaki T, Shiraishi H, Imaizumi Y, Yoshida S, Hata T, Yamano Y, Miyazaki Y. Allogeneic hematopoietic stem cell transplantation for adult T-cell leukemia/lymphoma with HTLV-1-associated myelopathy. *Int J Hematol*, 2021, 113(5):765-769.
 21. Penova M, Kawaguchi S, Yasunaga J, Kawaguchi T, Sato T, Takahashi M, Shimizu M, Saito M, Tsukasaki K, Nakagawa M, Takenouchi N, Hara H, Matsuura E, Nozuma S, Takashima H, Izumo S, Watanabe T, Uchimaru K, Iwanaga M, Utsunomiya A, Tabara Y, Paul R, Yamano Y, Matsuoka M, Matsuda F. Genome wide association study of HTLV-1 associated myelopathy/tropical spastic paraparesis in the Japanese population. *Proc Natl Acad Sci USA*, 2021, 118(11):e2004199118.
 22. Araujo A, Bangham CRM, Casseb J, Gotuzzo E, Jacobson S, Martin F, Penalva A, Puccioni-Sohler M, Taylor GP, Yamano Y. Management of HAM/TSP. systematic review and consensus-based recommendations 2019. *Neurol Clin Pract*, 2021, 11(1):49-56.
 23. Yamauchi J, Araya N, Yagishita N, Sato T, Yamano Y. An update on human T-cell leukemia virus type I (HTLV-1)-associated myelopathy/tropical spastic paraparesis (HAM/TSP) focusing on clinical and laboratory biomarkers. *Pharmacol Ther*, 2021,

218:107669.

24. Sakamoto H, Itonaga H, Sawayama Y, Kojima A, Chiwata M, Fujioka M, Kitanosono H, Horai M, Miyazaki T, Shiraishi H, Imaizumi Y, Yoshida S, Hata T, Yamano Y, Miyazaki Y. Allogeneic Hematopoietic Stem Cell Transplantation for Adult T-cell Leukemia/Lymphoma with HTLV-1-associated Myelopathy. *Int J Hematol*, 2021, 113(5):765-769.
25. 山内淳司, 新谷奈津美, 八木下尚子, 佐藤知雄, 湯沢賢治, 山野嘉久. HTLV-1 陽性臓器移植のエビデンス・プラクティスギャップに関する全国アンケート調査. *移植*, 56(4):377-387, 2021.
26. 佐藤知雄, 山野嘉久. 抗 CCR4 抗体モガムリズマブ. *CLINICAL NEUROSCIENCE*, 39 (12) 1515-1517. 2021 年 12 月.
27. 山野嘉久. HTLV-1 関連脊髄症. *日本内科学会雑誌*, 110(8):1582-1587, 2021 年 8 月.
28. 山野嘉久. レトロウイルスによる神経疾患 –HTLV 関連脊髄症 (HAM) . *医学のあゆみ*, 277(1):71-77, 2021 年 4 月.

2.学会発表

1. 中野和民、田中稀瑛、内田弘毅、渡邊俊樹、内丸薫「HTLV-1 感染の場におけるウイルスタンパク質の相互制御機構と相乗的機能の解析」第 68 回日本ウイルス学会学術集会、神戸、2021 年 11 月 16 日～18 日 (口演)
2. 水池潤、山岸誠、大高時文、中嶋伸介、登坂充、小林誠一郎、中島誠、牧山純也、田中勇悦、渡邊俊樹、鈴木穰、藤澤順一、内丸薫「HTLV-1 Tax による標的遺伝子制御機構と感染細胞の遺伝子発現パターン形成」第 7 回日本 HTLV-1 学会学術集会、熊本城ホール、2021 年 11 月 7 日 (口演)
3. 横溝明香里、山岸誠、久世裕太、宇都宮與、福田隆浩、渡邊俊樹、鈴木穰、内丸薫「ATL 細胞のクローン進化における VAV1/PLCG1 遺伝子異常の機能的意義」第 7 回日本 HTLV-1 学会学術集会、熊本城ホール、2021 年 11 月 7 日 (口演)
4. 世古怜士、山岸誠、久世裕太、比嘉黎、福田隆浩、渡邊俊樹、鈴木穰、内丸薫「ATL における NOTCH1 遺伝子異常の機能的意義の検討」第 7 回日本 HTLV-1 学会学術集会、熊本城ホール、2021 年 11 月 6 日 (ポスター) 優秀ポスター
5. 中野和民、田中稀瑛、内田弘毅、渡邊俊樹、内丸薫「HTLV-1 機能タンパク質群のインタラクティブな働きと HTLV-1 感染の成立」第 7 回日本 HTLV-1 学会学術集会、熊本、2021 年 11 月 5 日～7 日 (ポスター)
6. 岩松見、中島誠、村田めぐみ、山岸誠、手塚健太、浜口功、明里宏文、内丸薫.「二次リンパ組織における STLV-1 感染細胞の局在とその意義」第 7 回 HTLV-1 学会学術集会、熊本城ホール+ライブ配信、2021 年 11 月 5 日 7 日 (ポスター)
7. 伊藤歩、勝俣宏伸、佐藤奈津子、土屋加寿美、渡辺恵理、井上明威、中野伸亮、田中喬、藤重夫、崔日承、川俣豊隆、稲本賢弘、宇都宮與、内丸薫、福田隆浩.「マルチカラーフローサイトメトリーを用いたアグレッシブ ATL の同種移植後微小残存病変モニタリング」第 7 回日本 HTLV-1 学会学術集会、2021 年 11 月 6 日、国内、口頭.
8. 内丸薫「HTLV-1 と白血病」第 59 回日本癌治療学会学術集会教育セミナー、2021 年 10 月 23 日、パシフィコ横浜 (口演)
9. 内丸薫「HTLV-1 キャリアと ATL」第 73 回日本皮膚科学会西部支部学術集会シンポジウム、2021 年 10 月 31 日、シーガイアコンベンションセンター宮崎 (口演)
10. 内丸薫「HTLV-1 キャリアと ATL のはざま」第 7 回日本 HTLV-1 学会学術集会モーニングセミナー、2021 年 11 月 6 日、熊本城ホール (口演)
11. Jun Mizuike, Makoto Yamagishi, Tokifumi Okada, Shinsuke Nakajima, Seiichiro Kobayashi, Makoto Nakashima, Junya Makiyama, Yuetsu Tanaka, Toshiki Watanabe, Yutaka Suzuki, Junichi Fujisawa, Kaoru Uchimarū. HTLV-1 Tax binds to RASGRP3 enhancer and induces NF- κ B-dependent RASGRP3 expressio. 第 80 回日本癌学会学術総会、2021 年 9 月 30 日～10 月 2 日、パシフィコ横浜 (ポスター)
12. Ryouichi Horie, Makoto Nakashima, Mariko Watanabe, Kazumi Nakano, Kaoru

- Uchimaru. Differentiation of Hodgkin lymphoma cells by reactive oxygen species and its regulation by heme oxygenase-1 through HIF-1 α . 第 80 回日本癌学会学術総会、2021 年 9 月 30 日~10 月 2 日、パシフィコ横浜 (ポスター)
14. Makoto Nakashima, Atae Utsunomiya, Toshiki Watanabe, Ryouichi Horie, Kaoru Uchimaru. CD30 signaling triggers chromosomal instability in adult T-cell leukemia/lymphoma. 第 83 回日本血液学会学術集会、2021 年 9 月 23 日 25 日 (土曜日) ライブ配信 (口演)
 15. 宮沢篤生, 長谷部義幸, 村瀬正彦, 櫻井基一郎, 板橋家頭夫, 米本直裕「短期母乳栄養による HTLV-1 母子感染予防効果に関するメタアナリシス」第 65 回日本新生児成育医学会学術集会. Web 開催. 2021 年 5 月
 16. Yamano Y. Pathogenesis and Genomic Changes during leukemic transformation in patients with HTLV-1-associated neuroinflammatory disease. 19th International Symposium on Epstein-Barr Virus and associated diseases, 29 July 2021, Face to face meeting & Live streaming.
 17. 山内淳司、新谷奈津美、八木下尚子、佐藤知雄、湯沢賢治、山野嘉久.「HTLV-1 陽性臓器移植の診療に関する全国調査」第 55 回日本臨床腎移植学会, 2022 年 2 月 25 日, Web 開催.
 18. 佐藤知雄、八木下尚子、新谷奈津美、荒谷聡子、山内淳司、高橋克典、國友康夫、長谷川由美子、東久世裕太、宮地恵子、佐藤賢文、直亨則、齋藤益満、山野嘉久.「全血を用いた改変 HTLV-1 プロウイルス量定量法に関する検討」第 7 回日本 HTLV-1 学会学術集会, 2021 年 11 月 6 日 熊本城ホール [ハイブリッド開催] <口演>
 19. 新谷奈津美、荒谷聡子、八木下尚子、山内淳司、佐藤知雄、山野嘉久.「HTLV-1 関連脊髄症 (HAM) における神経障害機構の解析」第 7 回日本 HTLV-1 学会学術集会, 2021 年 11 月 6 日 熊本城ホール [ハイブリッド開催]
 20. 山内淳司、新谷奈津美、八木下尚子、佐藤知雄、湯沢賢治、山野嘉久.「HTLV-1 陽性の臓器移植に関する全国アンケート調査」第 7 回日本 HTLV-1 学会学術集会, 2021 年 11 月 6 日 熊本城ホール [ハイブリッド開催]
 21. 太刀川慶史, 伊佐早健司, 柴田宗一郎, 菊池崇之, 飯島直樹, 鷹尾直誠, 柳澤俊之, 山野嘉久.「HTLV-1 感染に合併した末梢神経障害 3 例の検討」第 7 回日本 HTLV-1 学会学術集会, 2021 年 11 月 6 日 熊本城ホール [ハイブリッド開催・WEB 発表] <ポスター発表>
 22. 山徳雅人, 佐々木信幸, 山野嘉久.「HTLV-1 関連脊髄炎 (HAM) における歩行障害に対する経頭蓋磁気刺激療法 (r TMS) の有用性」第 7 回日本 HTLV-1 学会学術集会, 2021 年 11 月 6 日 熊本城ホール [ハイブリッド開催・WEB 発表] <ポスター発表>
 23. 佐々木信幸, 山徳雅人, 山野嘉久.「HTLV-1 関連脊髄症の歩行障害に対する反復性経頭蓋磁気刺激 (r TMS) の効果」第 7 回日本 HTLV-1 学会学術集会, 2021 年 11 月 6 日 熊本城ホール [ハイブリッド開催] <ポスター発表>
 24. 飯島直樹, 山内淳司, 高梨世子, 太刀川慶史, 八木下尚子, 新谷奈津美, 荒谷聡子, 田辺健一郎, 佐藤知雄, 高田礼子, 山野嘉久.「リアルワールドデータにより示された HAM の排尿障害に対するミラベグロンの有用性」第 7 回日本 HTLV-1 学会学術集会, 2021 年 11 月 6 日 熊本城ホール [ハイブリッド開催・現地発表] <ポスター発表>
 25. 山野嘉久.「HAM の病態に基づく個別化医療」第 39 回日本神経治療学会. 2021 年 10 月 30 日, 三重県総合文化センター (津市) [ハイブリッド開催・現地講演] <教育講演>
 26. 新谷奈津美, 荒谷聡子, 八木下尚子, 山内淳司, 佐藤知雄, 山野嘉久.「HTLV-1 による神経障害機構」第 25 回日本神経感染症学会総会・学術大会, 2021 年 10 月 1 日 Web 開催
 27. 新谷奈津美, 荒谷聡子, 八木下尚子, 山内淳司, 佐藤知雄, 山野嘉久.「HTLV-1 関連脊髄症 (HAM) の神経障害機構」第 62 回日本神経学会学術大会, 2021 年 5 月 20 日 国立京都国際会館 <口頭・招待> ハイブリッド開催
 28. 飯島直樹, 山内淳司, 八木下尚子, 新谷奈津美, 荒谷聡子, 田辺健一郎, 佐藤知雄, 高田礼子, 山野嘉久.「リアルワールドデータにより示された HAM の排尿障害に対するミラベグロンの有用性」第 62 回日本神経学会学術大会, 2021 年 5 月 22 日 国立京都国際会館 <口頭・一般> ハイブリッド開催

29. 高起良、玉垣学也、谷沢直、南野智、間部賢寛、藤井達夫「抗 PD-L1 抗体 Atezolizumab とモガムリズマブの併用が奏効した小細胞肺癌を合併した aggressive ATL の 1 症例」第 7 回日本 HTLV-1 学会、熊本、2020 年 11 月 6 日、国内、ポスター

3. 講演会・シンポジウム

1. 内丸薫、2022 年長崎県 ATL ウイルス母子感染防止に関する講演会「HTLV-1 キャリアマザーに対する授乳指導～厚生労働科学研究板橋班/内丸班の研究紹介」2022 年 2 月 23 日 名麻危険医師会館・オンライン
2. 山野嘉久、「難病プラットフォームについて. リアルワールドデータ (RWD) の利活用と課題 (第 5 回)」, 2022 年 3 月 22 日, Web 開催.
3. 山野嘉久、「HTLV-1 母子感染の予防と対策」. 令和 3 年度不妊・不育 HTLV-1 相談に関するオンライン研修, 2022 年 2 月 24 日, オンライン配信.
4. 山野嘉久、「難病レジストリの構築と重要性」. 2021 年度 AMED 村山班 小坂分担班・集中 TR 会議, 2022 年 2 月 20 日, Web 開催 <特別講演>
5. 山野嘉久、「HTLV-1 関連脊髄症 (HAM) の病態生理に基づく個別化医療の展望」. 第 7 回 Kyoto Neurology Forum. 2021 年 9 月 4 日, Web 開催.
6. 山野嘉久、「難病領域での展望. デジタルトランスフォーメーションの挑戦」. 2021 年 8 月 30 日, Web 開催.
7. 山野嘉久、「HTLV-1 の基礎知識と最新情報について」 キャリア妊産婦・患者の支援について. 令和 3 年度 山梨県 HTLV-1 母子感染予防対策研修会, 2021 年 7 月 7 日, Web 開催.
8. 山野嘉久、「HAM の病態理解に基づく個別化医療の展望」. 第 32 回山梨神経先端セミナー, 2021 年 6 月 9 日, web 開催.
9. 高起良、「HTLV-1 全国ネット研修交流会で講演、HTLV-1 キャリア外来での取り組みについて」令和 3 年度特定非営利活動法人 HTLV-1 全国ねっと 第 2 回 研修交流会、令和 4 年 3 月 26 日 姫路市国際交流センター+ZOOM

H.知的財産権の出願・登録状況

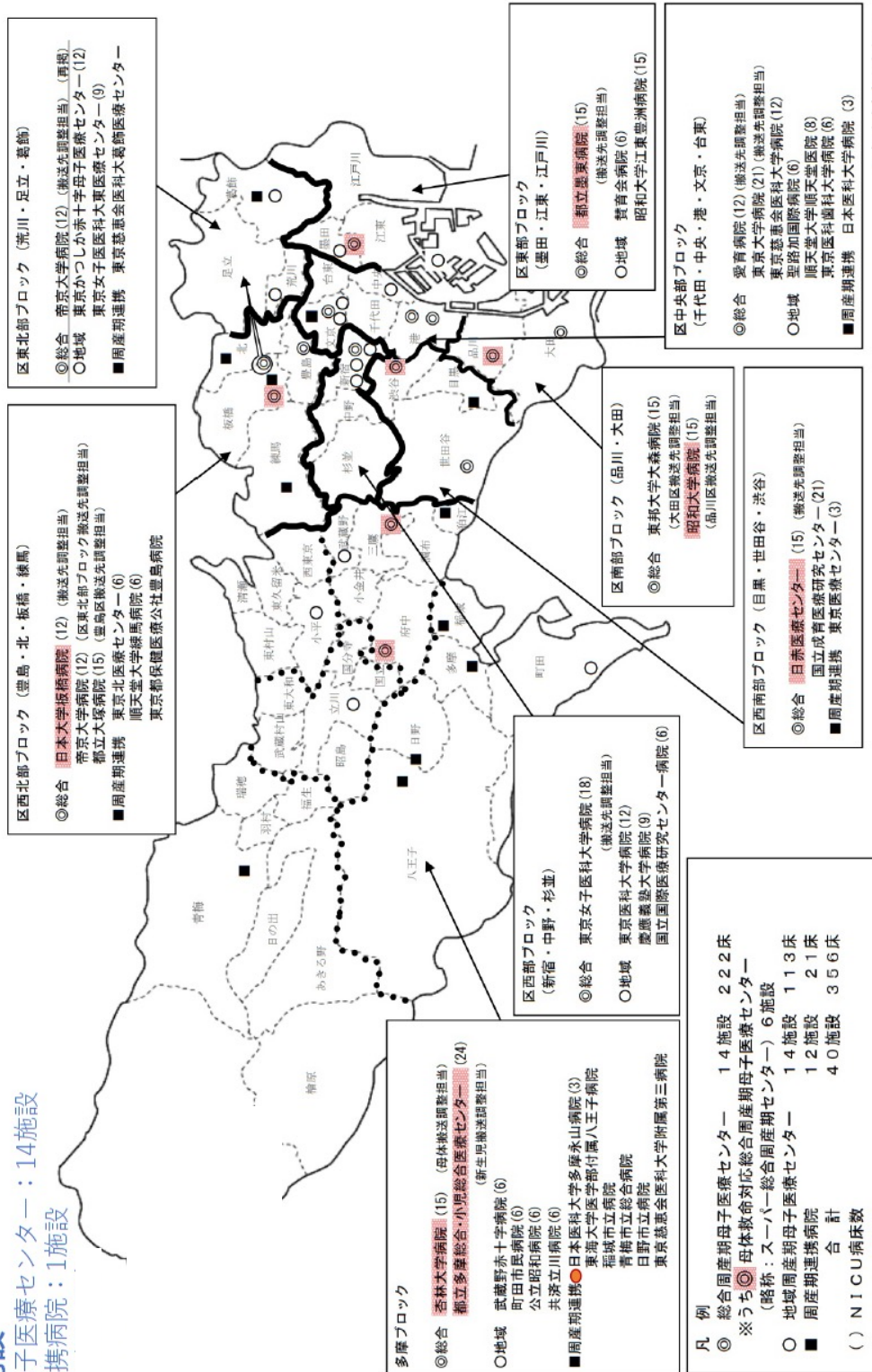
なし

図1 東京ネットワーク産科相談窓口案

東京都周産期母子医療センター及び周産期連携病院の配置図(令和3年10月1日)

産科相談施設

総合周産期母子医療センター：14施設
多摩地区の連携病院：1施設



作成：東京都福祉保健局

表1 東京ネットワーク小児科相談窓口

病院名	住所
曙町クリニック	足立区千住曙町41-2-107
いとう医院	小平市花小金井南町1-13-15
くろさわ子ども&内科クリニック	国分寺市本多3-7-25
柴田小児科医院	台東区松が谷3-16-4
すがやこどもクリニック	板橋区小豆沢2-36-13 マツエクリニックビル3F
クリニックスばんびい	港区白金台3-16-13 白金台ウスイビル5F
千葉小児科内科医院	足立区花畑7-14-9
アルパカ小児科	豊島区南長崎4-5-20 アイテラス3階
沼口小児科	練馬区光が丘5-2-5
細部小児科クリニック	東京都文京区根津 2-14-11 ツウインズビル2F
牧田小児科内科医院	練馬区桜台1-45-15 グラント-牧野1F
和田小児科医院	足立区西保木間2-15-23
萩原医院(小児科・内科)	板橋区中板橋21-2

分担研究報告書

HTLV-1 キャリア登録ウェブサイトを用いたアンケート調査と分析

分担研究者

内丸 薫 東京大学新領域創成科学研究科 教授
齋藤 滋 富山大学 学長
関沢昭彦 昭和大学医学部 産婦人科学 教授
森内浩幸 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 小児科学 教授
根路銘安仁 鹿児島大学 医学部保健学科成育看護学 教授
宮沢篤生 昭和大学医学部 小児科学 講師
時田彰史 日本小児科医会 公衆衛生委員会委員
クリニックばんびいに 院長
山野嘉久 聖マリアンナ医科大学 脳神経内科学 教授
高 起良 JR 大阪鉄道病院血液内科 部長
井村真澄 日本赤十字看護大学看護学部 教授

研究協力者

板橋家頭夫 茨城医療福祉センター センター長

研究要旨： HTLV-1 キャリア登録ウェブサイト「キャリねっと」を用いて、特に 2017 年の授乳マニュアル改訂後の現状の評価、問題点の抽出を行った。現状でも約 30%程度が短期授乳を選択しており、その授乳支援体制を整備することが喫緊の課題である。短期母乳でも感染率が変わらないのであれば短期授乳を選択したいと考える母親が約 40%存在し、先行研究班による短期授乳による感染率が完全人工乳と変わらないというデータのエビデンスレベルを明示した上で、授乳支援体制を整備した上で、短期授乳を選択肢として挙げる事が考慮される。一方、人工乳を選択した母親も母乳をあげられないことによる苦痛に困難を感じており、これらの母親も含めた支援体制の構築が必要である。

A.研究目的

2011 年から開始された HTLV-1 総合対策において妊婦の全例公費負担による抗 HTLV-1 抗体のスクリーニングが開始され、抗 HTLV-1 抗体陽性妊婦に対しては、人工乳、3 か月以下の短期母乳、凍結母乳の 3 つの選択肢を提示して、説明の上で選択させることが HTLV-1 抗体陽性妊婦に対する授乳指導マニュアルに記載された。しかし、2017 年、短期母乳、凍結母乳についてはデータが不十分であるとして厚生労働科学研究板橋班 (HTLV-1 母子感染予防に関するエビデンス創出のための研究) より新しい HTLV-1 感染予防対策マニュアルが発

行され、原則として人工乳を推奨することとなった。これにより HTLV-1 キャリアマザーに対する授乳指導の現場にどのような影響があり、実態がどうなっているのかを把握することが今後の HTLV-1 母子感染対策を検討する上で基本的な情報となる。

われわれは 2015 年から HTLV-1 キャリア登録ウェブサイト「キャリねっと」を運営している。本ウェブサイトの登録者は本年 4 月現在で 779 名であり、HTLV-1 キャリアの実態把握に非常に有用な情報の入手が可能となっている。本ウェブサイトの登録者のうち、妊娠出産経験者を対象に追加調査項目を用いたアンケート調査を 2017 年以降継続的に続けている。2017 年度の授乳指導マニュアルの変更に降のキャリアマザーの授乳の実態、現状における問題点を明らかにすることを目的に今年度も同調査を継続した。さらに、HTLV-1 母子感染対策検討における短期授乳の位置づけを再検討するにあたり、キャリアマザーにおける授乳という感染リスクを伴う行為に対する意識、児の抗体検査に対する考え方を調査することを目的に新たなアンケート調査を実施した。

B. 研究方法

HTLV-1 キャリア登録ウェブサイト「キャリねっと」の登録者を対象に、妊娠出産の経験のある登録者に登録者向けメールマガジン、ニュース欄などでアンケート機能を用いた追加調査として「アンケート 1」への入力協力要請を 2017 年 12 月 27 日に開始した。設問項目は資料 1 に示す通りである。さらにキャリアマザーの授乳に対する意識、およびおもに 3 歳時点における児の抗体検査についての考え方について調査するために「アンケート 2」への追加入力要請を 2021 年 12 月 2 日に開始した。設問項目は資料 2 に示す通りである。

アンケート 1 については、2022 年 2 月 7 日現在で集計してデータを固定した。全登録者 768 名のうちアンケート回答者は 310 名で、そのうち妊娠出産を経験していない 54 名を除き 256 名を対象に解析を実施した。質問項目はすでに出産したお母さんと現在妊娠中のお母さんに分けているが、一部の項目では両者を統合解析した。アンケート 2 については 2022 年 2 月 7 日現在で集計してデータ固定を行った。

(倫理面への配慮)

本調査研究については東京大学ライフサイエンス委員会倫理審査専門委員会による審査を受け承認されている (審査番号 18-36)。

C. 研究結果

アンケート 1 の継続調査の対象 256 例の背景を図 1, 2 に示す。キャリねっと登録者が首都圏、関西圏に多いことを反映して、首都圏、関西圏居住者が全体の半数を占める。また全体の 3 分の 2 が妊婦健診で判明しており、比率的にはキャリア一般の場合と比べて妊婦健診で感染が判明したケースが約 2 倍になっている状況は、今回調査数を増やしても特に変化はしていなかった。最終分娩時期により 2011 年の総合対策開始前、総合対策開始後授乳指導マニュアルが変更された 2017 年まで、それ以降の 3 群に分けたところ、2011 年以前が 46.1%、2011 年以降 2017 年までが 27.3%、2017 年以降が 25.8%であった (図 3)。2017 年以降妊娠出産の 66 例を対象に HTLV-1 母子感染予防法について説明を受けた医療者を尋ねたところ、産婦人科医が 70%と最も多かったが、誰からも説明を受けられなかったと回答した母親が 9%存在した (図 4)。説明を受けた母親の理解度の自己評価は次第に向上してきており 2017 年以降の妊産婦では約 9 割がほぼ理解できたと回答しており (図 5)、次第に適切な説明がなされるようになってきていることが推測される。選択する授乳法では人工乳がもっとも多く、2017 年以降の出産、妊娠中の母親では約 6 割が人工乳を選択していたが、短期授乳を選択した母親も 30%存在していることは注目すべきと考えられた。(図 6)。選択した授乳

法の困難さについて、授乳法毎の区別をせずに集計をしたところ、2017年以降のグループでも40%が容易ではなかったと回答していた(図7)。人工乳を選択する母親がもっとも多いことから、人工乳を選択した母親の意見がもっとも大きく反映した結果であると考えられる。困難さの理由としては、「母乳を与えられないことの罪悪感にさいなまれた」とするものももっとも多く、続いて「周囲から人工栄養にしていることを指摘され肩身が狭かった」というもので(図8)、この傾向は2017年以降においても変わっていない(図9)。いずれも人工乳を選択した母親が多く指摘した結果であると推定された。

これらを踏まえて現在のHTLV-母子感染予防対策の医療的な支援についての満足度については約70%が不十分であると回答している。2017年以降の妊産婦に限っても十分と回答したのは62%であった(図10, 11)。母親に対する支援が不十分と考える理由については、「母親の気持ちに寄り添って指導してほしい」という回答が非常に多く、上記の通り人工乳を選択した母親がもっとも多いことを反映していると考えられた。また、これとほぼ同数でもっとも多かった回答は「相談先がわからなかった」というものであった(図12)。

アンケート2の回答者は2022年2月7日現在で41名であった。アンケート2において、もし短期授乳(90日未満)であれば児への感染率が完全人工乳と変わらないのであれば授乳をしたいか、という質問に対し、完全人工乳を選択すると回答したのは48.8%であったが、一方、感染率に差がないのであれば授乳したいと回答したキャリアマザーも41.5%存在した。児に抗体検査を受けさせた母親は38.9%で、キャリアねっと登録者全体のうち妊婦健診で判明したキャリアを対象とした調査で、検査を受けさせたと回答した母親が20.6%、一部の子どものみ検査したと回答した母親が8.7%で、やや検査を受けさせた母親が多い集団であった。検査を受けなかった理由は様々であったが、検査をできる場所がなかったから(どこで検査を受けられるかわからなかったから)という回答が45.5%ともっとも多かったのは注目に値すると思われた。

D. 考察

本調査研究のうち、アンケート1の内容は厚生労働行政推進調査事業板橋班から継続的に行われており、今回の調査は第7報にあたる。調査開始が2017年であることから2017年以降の状況についてのデータが不足しており、継続的にデータの収集を行い、特に2017年以降に妊娠出産した母親のデータを収集してきた。今回の調査では全体の調査対象数が256名、そのうち2011年~2017年に出産した母親が70名、27.3%、2017年以降の出産例が66名、25.8%と一定程度の調査数となったため(図3)、これまでよりもさらに解析結果の信頼度は高まったものと考えられる。この間、新規調査例を追加して解析してきているが、2017年以降の妊娠出産例も含めて傾向はほぼ変わらず、現在までの調査で、2011年の総合対策開始以前、それ以降2017年のマニュアル改訂まで、および2017年以降の妊産婦の各集団ごとの状況は把握できるものと考えられる。今後の調査の継続においては新たに追加されていく世代の経時的な変化の有無を中心に検討が進め、HTLV-1総合対策の進捗による妊産婦のおかれている状況の変化をモニターしていくことが、政策評価の上で重要と考えられる。

今回の調査で改めて2017年以降の妊娠出産例に注目して評価すると、まず母子感染およびその予防対策の説明は70%程度が産婦人科医により実施されており、説明の理解度も約90%の母親がよく理解できた/おおむね理解できたと回答している(図4)。一方で9%の母親が誰からも説明を受けられなかったと回答している。妊婦を取り巻く様々な職種のポケットに落ち込んで結果的に誰からの説明を受けられなかった可能性、医療側は説明したつもりでも、十分な説明になっておらず母親側からは説明を受けたとは取れなかったケースがあるものと思われる。説明自体は理解できたとしても、その内容に満足であったかどうかとも考慮する必要があり、実際、現在のキャリアマザー支援が不十分と回答した妊産婦は2017年以降でも

62%に達し（図 11）、その中には医療者が HTLV-1 についてよくわかっていないという意見や、母親の気持ちに寄り添って指導してほしいなどの指摘もあり（図 13）妊産婦への説明も必要に応じて、拠点施設で詳しい説明を行うなどの対応によるキャリアマザーに対する説明の標準化の検討も必要と考えられる。

授乳法の選択では人工乳を選択する母親がもっとも多く、2017 年以降のグループでは約 60%が人工乳を選択しているが、今回の集計でもまだ短期授乳を選択する母親は 30%存在している。昨年度報告書に記載した関沢らによる今年度の日本産婦人科医学会の実態調査によれば 2019 年度は 71.9%が人工栄養を選択し、短期母乳を選択した女性は 18.4%で、キャリアねっとの調査よりは少なく経時的に減少している可能性もあるが、現時点でも約 20%が短期授乳を選択している点は重要である。完全人工乳にすることにより、経母乳感染の可能性はゼロとなるので、果たしてキャリアマザーがリスクを伴う授乳という行動を希望するのかという議論もあり、今回新たにアンケート 2 を実施し、キャリアマザーの意識を調査した。調査開始から日が浅いこともあり、現時点で調査数は 41 名と十分な数ではないが、48.8%の母親がリスクのある授乳という行動をとらないと回答したのに対し、それにほぼ匹敵する 41.5%が、短期授乳による感染率が完全人工乳と変わらないのであれば 3 か月以下の母乳哺育をしたいと回答した（図 14）。今後とも一定の割合で短期授乳を選択するキャリアマザーは存在すると考えられ、短期授乳による感染リスクとそのエビデンスレベルを適切に提示するとともに、これらの短期授乳選択者に対する対応体制も整備することが重要である。本研究班の昨年度報告書の宮沢らによる分担研究報告書（「HTLV-1 母子感染予防法の科学的エビデンスの収集と標準化した指導法の確立と普及啓発」）によれば、短期授乳選択者の約 20%~30%は 4 か月以上の授乳に移行していると推定され、これら短期授乳選択者に対する人工乳への移行の支援体制の整備なしには短期授乳は適切な母子感染予防対策となり得ない。今後のキャリアマザーに対する授乳指導の標準を検討する上で極めて重要な論点である。現在の支援が不十分と回答した 2017 年以降の妊産婦でも具体的な栄養法の支援が欲しいとの声があげられており（図 13）、今後の重要な課題である。アンケート 2 についても現在も調査を継続中であり、今後より信頼度の高いデータが得られるものと期待される。

母子感染予防対策に対する満足度調査では 2017 年以降の妊産婦においても 62%が不十分と回答している（図 11）。この評価については選択した授乳法によっても評価が分かれる可能性があり、本調査では選択した授乳法毎の分析はしていないため、もっとも多い人工乳を選択した母親の意見が反映されている可能性が高いが、逆にこれが現在のキャリアマザー全体を考えると時のもっとも大きな問題点であることを示す。選択した授乳法に困難を感じたと回答した 85 名のキャリアマザーのうちの約半数の 45.9%が母乳をあげないことで肩身が狭かったと回答しており、母乳を上げないことの罪悪感にさいなまれたと回答したのは実に 74.1%に上る（図 8）。このことは母子感染予防対策が不十分であると考えられる 2 大理由の 1 つに「母親の気持ちに寄り添って指導してほしい」ということがあげられていることに反映されている。短期授乳を選択した母親に対する指導のみではなく、人工乳を選択した母親も含めて、キャリア妊婦全体に対する総合的な支援体制の構築が望まれる。

母子感染予防対策が不十分であると考えられる最大の理由は「どこに相談してよいかわからなかった」というものである。この点は上記の短期授乳を選択した母親に対する指導体制、人工乳を選択した母親に対する相談体制が不十分であることを指摘しているだけではなく、自身が HTLV-1 キャリアであると判明したことについての相談先がわからないというのが大きな問題点であると考えられる。今回の調査対象ではないキャリアねっど登録者全体に対する調査で、最新の集計では妊婦検診で感染が判明したと回答した 287 名のうち、自身がキャリアであることについての相談を希望した母親は 257 名、91.3%であり、そのうちどこにも相談に行かなかったのは 137 名、57.8%であったが、そのうち 124 名がいかなかった理由として、

どこに相談に行ってもいいかわからなかったからと回答している。この点に関しては HTLV-1 キャリアマザーのみならず HTLV-1 キャリア全体に対する相談体制の整備の遅れを反映するもので、その相談体制の整備と周産期領域との連携体制の構築が強く求められる。この点については、本報告書の内丸らによる分担報告「内科側からの検討 登録医療機関の現状と問題点」で改めて検討する。

E. 結論

HTLV-1 キャリア登録ウェブサイト「キャリねっと」を用いて妊娠・出産経験を持つ HTLV-1 キャリアを対象に、特に 2017 年の授乳マニュアル改訂後の現状の評価、問題点の抽出を行った。授乳方法については、2017 年以降に妊娠・出産したキャリアにおいて短期授乳を選択した母親の割合が 30%と、2017 年の母子感染予防対策マニュアル改訂以降も一定数のキャリアマザーが短期授乳を選択肢していることが改めて確認された。これら短期授乳選択者に対する人工乳への移行の支援体制の整備なしには短期授乳は適切な母子感染予防対策となり得ない。昨年度までの研究成果により 90 日未満の短期授乳により、完全人工乳と感染率が変わらないという一定のエビデンスレベルのデータが示され、感染率が変わらないのであれば短期授乳で母乳哺育をしたいと回答した母親が 41.5%存在し、これらの母親に対して短期母乳を選択肢としてあげるのであれば、確実に母乳哺育を中断できるように支援する体制を構築することが必要である。また、授乳に困難を感じた母親が約 40%存在し、その理由として最も多く挙げられたのが、母乳をあげられないことへの罪悪感、周囲の目などであり、人工乳を選択した母親も含めて総合的に支援が必要と考えられる。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

1. Nakano K, Yokoyama K, Shin S, Uchida K, Tsuji K, Tanaka M, Uchimaru K, Watanabe T. Exploring New Functional Aspects of HTLV-1 RNA-Binding Protein Rex: How Does Rex Control Viral Replication?. *Viruses*. 2022 Feb 16;14(2):407. doi: 10.3390/v14020407. PMID: 35216000
2. Nakano K, Karasawa N, Hashizume M, Tanaka Y, Ohsugi T, Uchimaru K, Watanabe T. Elucidation of the Mechanism of Host NMD Suppression by HTLV-1 Rex: Dissection of Rex to Identify the NMD Inhibitory Domain. *Viruses*. 2022 Feb 9;14(2):344. doi: 10.3390/v14020344. PMID: 35215946
3. Kamoi K, Uchimaru K, Tojo A, Watanabe T, Ohno-Matsui K. HTLV-1 uveitis and Graves' disease presenting with sudden onset of blurred vision. *Lancet*. 2022 Jan 1;399(10319):60. doi: 10.1016/S0140-6736(21)02442-9. PMID: 34973718 No abstract available.
4. Tan BJ, Sugata K, Reda O, Matsuo M, Uchiyama K, Miyazato P, Hahaut V, Yamagishi M, Uchimaru K, Suzuki Y, Ueno T, Suzushima H, Katsuya H, Tokunaga M, Uchiyama Y, Nakamura H, Sueoka E, Utsunomiya A, Ono M, Satou Y. HTLV-1 infection promotes excessive T cell activation and transformation into adult T cell leukemia/lymphoma. *J Clin Invest*. 2021 Dec 15;131(24):e150472. doi: 10.1172/JCI150472.
5. Ito A, Nakano N, Tanaka T, Fuji S, Makiyama J, Inoue Y, Choi I, Nakamae H, Nagafuji K, Takase K, Machida S, Takahashi T, Sawayama Y, Kamimura T, Kato K, Kawakita T, Ogata M, Sakai R, Shiratori S, Uchimaru K, Inamoto Y, Utsunomiya A, Fukuda T. Improved survival of patients with aggressive ATL by increased use of allo-HCT: a prospective observational study. *Blood Adv*. 2021 Oct 26;5(20):4156-4166. doi:

- 10.1182/bloodadvances.2021004932. PMID: 34500464.
6. Yamagishi M, Kubokawa M, Kuze Y, Suzuki A, Yokomizo A, Kobayashi S, Nakashima M, Makiyama J, Iwanaga M, Fukuda T, Watanabe T, Suzuki Y, Uchimaru K. Chronological genome and single-cell transcriptome integration characterizes the evolutionary process of adult T cell leukemia-lymphoma. *Nat Commun*. 2021 Aug 10;12(1):4821. doi: 10.1038/s41467-021-25101-9. PMID: 34376672
 7. Ito S, Iwanaga M, Nosaka K, Imaizumi Y, Ishitsuka K, Amano M, Utsunomiya A, Tokura Y, Watanabe T, Uchimaru K, Tsukasaki K; Collaborative Investigators. Epidemiology of adult T-cell leukemia-lymphoma in Japan: An updated analysis, 2012-2013. *Cancer Sci*. 2021 Oct;112(10):4346-4354. doi: 10.1111/cas.15097. Epub 2021 Aug 15. PMID: 34355480
 8. Kamoi K, Horiguchi N, Kurozumi-Karube H, Hamaguchi I, Yamano Y, Uchimaru K, Tojo A, Watanabe T, Ohno-Matsui K. Horizontal transmission of HTLV-1 causing uveitis. *Lancet Infect Dis*. 2021 Apr;21(4):578. doi: 10.1016/S1473-3099(21)00063-3. PMID: 33773136
 9. Itabashi K, Miyazawa T, Nerome Y, Sekizawa A, Moriuchi H, Saito S, Yonemoto N. Issues of infant feeding for postnatal prevention of HTLV-1 mother-to-child transmission. *Pediatr Int*. 2021; 63: 284-289. doi: 10.1111/ped.14356.
 10. Suzuki S, Hoshi S, Sekizawa A, Sagara Y, Kinoshita K, Kitamura T. Recent Prevalence of Human T-cell Leukemia Virus Type 1 Carrier Associated with Horizontal Transmission in Pregnant Japanese Women. *Jpn J Infect Dis*. 2021 Nov 22;74(6):576-578
 11. Nerome Y, Yamamoto N, Mizuno M, Kawano Y. A case of mother-to-child transmission of HTLV-1 from a PCR-negative mother. *Pediatrics International*. 63 (11) ;1383 – 1384, 2021.
 12. Miyazawa T, Hasebe Y, Murase M, Sakurai M, Itabashi K, Yonemoto N. The effect of early postnatal nutrition on human T cell leukemia virus type 1 mother-to-child transmission: a systematic review and meta-analysis. *Viruses*. 2021 May 1;13(5):819. doi: 10.3390/v13050819.
 13. Itabashi K, Miyazawa T. Mother-to-child transmission of human T-cell leukemia virus type 1: mechanisms and nutritional strategies for prevention. *Cancers*. 2021 Aug 14; 13(16):4100. doi: 10.3390/cancers13164100.
 14. 宮沢篤生, 板橋家頭夫. 【周産期医学必修知識 (第9版)】 HIV-1、HTLV-1 感染症. 周産期医学. 2021; 51 増刊: 952-954.
 15. Kimura M, Yamauchi J, Sato T, Yagishita N, Araya N, Aratani S, Tanabe K, Horibe E, Watanabe T, Coler-Reilly A, Nagasaka M, Akasu Y, Kaburagi K, Kikuchi T, Shibata S, Matsumoto H, Koseki A, Inoue S, Takata A, Yamano Y. Health-related quality of life evaluation using the Short Form-36 in patients with human T-cell leukemia virus type 1-associated myelopathy. *Front Med*, 2022 in press.
 16. Takao N, Yamano Y. Forefront studies on HTLV-1-associated myelopathy/tropical spastic paraparesis (HAM/TSP). *Clin. Exp. Neuroimmunol*, 2022 ; 13 : 34-41.
 17. Yamauchi J, Tanabe K, Sato T, Nakagawa M, Matsuura E, Tsuboi Y, Tamaki K, Sakima H, Ishihara S, Ohta Y, Matsumoto N, Kono K, Yagishita N, Araya N, Takahashi K, Kunitomo Y, Nagasaka M, Coler-Reilly ALG, Hasegawa Y, Araujo A, Jacobson S, Grassi MFR, Galvão-Castro B, Bland M, Taylor GP, Martin F, Yamano Y. Efficacy of corticosteroid therapy for HTLV-1-associated myelopathy/tropical spastic paraparesis: A randomized controlled trial (HAMLET-P). *Viruses*, 2022, 14(1):136.
 18. Tamaki K, Mera H, Takeshita S, Fujioka S, Goto M, Matsumoto T, Yamano Y, Takamatsu Y, Tsuboi Y. A refractory human T-cell leukemia virus type 1-associated myelopathy/tropical spastic paraparesis patient with lymphoma-type adult T-cell leukemia/lymphoma: A case report and review of the literature. *Medicine(Baltimore)*, 2021, 100(40):e27450.
 19. Iijima N, Yamauchi J, Yagishita N, Araya N, Aratani S, Tanabe K, Sato T, Takata

- A, Yamano Y. Clinical course of neurogenic bladder dysfunction in human T-cell leukemia virus type-1-associated myelopathy/tropical spastic paraparesis: A nationwide registry study in Japan. *Orphanet J Rare Dis*, 2021, 16(1):355.
20. Sakamoto H, Itonaga H, Sawayama Y, Kojima A, Chiwata M, Fujioka M, Kitanosono H, Horai M, Miyazaki T, Shiraishi H, Imaizumi Y, Yoshida S, Hata T, Yamano Y., Miyazaki Y. Allogeneic hematopoietic stem cell transplantation for adult T-cell leukemia/lymphoma with HTLV-1-associated myelopathy. *Int J Hematol*, 2021, 113(5):765-769.
 21. Penova M, Kawaguchi S, Yasunaga J, Kawaguchi T, Sato T, Takahashi M, Shimizu M, Saito M, Tsukasaki K, Nakagawa M, Takenouchi N, Hara H, Matsuura E, Nozuma S, Takashima H, Izumo S, Watanabe T, Uchimaru K., Iwanaga M, Utsunomiya A, Tabara Y, Paul R, Yamano Y., Matsuoka M, Matsuda F. Genome wide association study of HTLV-1 associated myelopathy/tropical spastic paraparesis in the Japanese population. *Proc Natl Acad Sci USA*, 2021, 118(11):e2004199118.
 22. Araujo A, Bangham CRM, Casseb J, Gotuzzo E, Jacobson S, Martin F, Penalva A, Puccioni-Sohler M, Taylor GP, Yamano Y. Management of HAM/TSP: systematic review and consensus-based recommendations 2019. *Neurol Clin Pract*, 2021, 11(1):49-56.
 23. Yamauchi J, Araya N, Yagishita N, Sato T, Yamano Y. An update on human T-cell leukemia virus type I (HTLV-1)-associated myelopathy/tropical spastic paraparesis (HAM/TSP) focusing on clinical and laboratory biomarkers. *Pharmacol Ther*, 2021, 218:107669.
 24. Sakamoto H, Itonaga H, Sawayama Y, Kojima A, Chiwata M, Fujioka M, Kitanosono H, Horai M, Miyazaki T, Shiraishi H, Imaizumi Y, Yoshida S, Hata T, Yamano Y., Miyazaki Y. Allogeneic Hematopoietic Stem Cell Transplantation for Adult T-cell Leukemia/Lymphoma with HTLV-1-associated Myelopathy. *Int J Hematol*, 2021, 113(5):765-769.
 25. 山内淳司, 新谷奈津美, 八木下尚子, 佐藤知雄, 湯沢賢治, 山野嘉久. HTLV-1 陽性臓器移植のエビデンス・プラクティスギャップに関する全国アンケート調査. *移植*, 56(4):377-387, 2021.
 26. 佐藤知雄, 山野嘉久. 抗 CCR4 抗体モガムリズマブ. *CLINICAL NEUROSCIENCE*, 39 (12) 1515-1517. 2021 年 12 月.
 27. 山野嘉久. HTLV-1 関連脊髄症. *日本内科学会雑誌*, 110(8):1582-1587, 2021 年 8 月.
 28. 山野嘉久. レトロウイルスによる神経疾患 —HTLV 関連脊髄症 (HAM) . *医学のあゆみ*, 277(1):71-77, 2021 年 4 月.

2.学会発表

1. 中野和民、田中稀瑛、内田弘毅、渡邊俊樹、内丸薫 「HTLV-1 感染の場におけるウイルスタンパク質の相互制御機構と相乗的機能の解析」第 68 回日本ウイルス学会学術集会、神戸、2021 年 11 月 16 日～18 日 (口演)
2. 水池潤、山岸誠、大高時文、中嶋伸介、登坂充、小林誠一郎、中島誠、牧山純也、田中勇悦、渡邊俊樹、鈴木穰、藤澤順一、内丸薫 「HTLV-1 Tax による標的遺伝子制御機構と感染細胞の遺伝子発現パターン形成」第 7 回日本 HTLV-1 学会学術集会、熊本城ホール、2021 年 11 月 7 日 (口演)
3. 横溝明香里、山岸誠、久世裕太、宇都宮與、福田隆浩、渡邊俊樹、鈴木穰、内丸薫 「ATL 細胞のクローン進化における VAV1/PLCG1 遺伝子異常の機能的意義」第 7 回日本 HTLV-1 学会学術集会、熊本城ホール、2021 年 11 月 7 日 (口演)
4. 世古怜士、山岸誠、久世裕太、比嘉黎、福田隆浩、渡邊俊樹、鈴木穰、内丸薫 「ATL における NOTCH1 遺伝子異常の機能的意義の検討」第 7 回日本 HTLV-1 学会学術集会、熊本城ホール、2021 年 11 月 6 日 (ポスター) 優秀ポスター
5. 中野和民、田中稀瑛、内田弘毅、渡邊俊樹、内丸薫 「HTLV-1 機能タンパク質群のインタラクティブな働きと HTLV-1 感染の成立」第 7 回日本 HTLV-1 学会学術集会、熊本、2021 年 11 月 5 日～7 日 (ポスター)

6. 岩松見、中島誠、村田めぐみ、山岸誠、手塚健太、浜口功、明里宏文、内丸薫.「二次リンパ組織における HTLV-1 感染細胞の局在とその意義」第 7 回 HTLV-1 学会学術集会、熊本城ホール+ライブ配信、2021 年 11 月 5 日 7 日 (ポスター)
7. 伊藤歩、勝俣宏伸、佐藤奈津子、土屋加寿美、渡辺恵理、井上明威、中野伸亮、田中喬、藤重夫、崔日承、川俣豊隆、稲本賢弘、宇都宮與、内丸薫、福田隆浩.「マルチカラーフローサイトメトリーを用いたアグレッシブ ATL の同種移植後微小残存病変モニタリング」第 7 回日本 HTLV-1 学会学術集会、2021 年 11 月 6 日、国内、口頭.
8. 内丸薫「HTLV-1 と白血病」第 59 回日本癌治療学会学術集会教育セミナー、2021 年 10 月 23 日、パシフィコ横浜 (口演)
9. 内丸薫「HTLV-1 キャリアと ATL」第 73 回日本皮膚科学会西部支部学術集会シンポジウム、2021 年 10 月 31 日、シーガイアコンベンションセンター宮崎 (口演)
10. 内丸薫「HTLV-1 キャリアと ATL のはざま」第 7 回日本 HTLV-1 学会学術集会モーニングセミナー、2021 年 11 月 6 日、熊本城ホール (口演)
11. Jun Mizuike, Makoto Yamagishi, Tokifumi Okada, Shinsuke Nakajima, Seiichiro Kobayashi, Makoto Nakashima, Junya Makiyama, Yuetsu Tanaka, Toshiki Watanabe, Yutaka Suzuki, Junichi Fujisawa, Kaoru Uchimaru. HTLV-1 Tax binds to RASGRP3 enhancer and induces NF- κ B-dependent RASGRP3 expressio. 第 80 回日本癌学会学術総会、2021 年 9 月 30 日~10 月 2 日、パシフィコ横浜 (ポスター)
12. Ryouichi Horie, Makoto Nakashima, Mariko Watanabe, Kazumi Nakano, Kaoru Uchimaru. Differentiation of Hodgkin lymphoma cells by reactive oxygen species and its regulation by heme oxigenase-1 through HIF-1 α . 第 80 回日本癌学会学術総会、2021 年 9 月 30 日~10 月 2 日、パシフィコ横浜 (ポスター)
13. Makoto Nakashima, Atae Utsunomiya, Toshiki Watanabe, Ryouichi Horie, Kaoru Uchimaru. CD30 signaling triggers chromosomal instability in adult T-cell leukemia/lymphoma. 第 83 回日本血液学会学術集会、2021 年 9 月 23 日 25 日 (土曜日) ライブ配信 (口演)
14. 宮沢篤生, 長谷部義幸, 村瀬正彦, 櫻井基一郎, 板橋家頭夫, 米本直裕「短期母乳栄養による HTLV-1 母子感染予防効果に関するメタアナリシス」第 65 回日本新生児成育医学会学術集会. Web 開催. 2021 年 5 月
15. Yamano Y. Pathogenesis and Genomic Changes during leukemic transformation in patients with HTLV-1-associated neuroinflammatory disease. 19th International Symposium on Epstein-Barr Virus and associated diseases, 29 July 2021, Face to face meeting & Live streaming.
16. 山内淳司、新谷奈津美、八木下尚子、佐藤知雄、湯沢賢治、山野嘉久.「HTLV-1 陽性臓器移植の診療に関する全国調査」第 55 回日本臨床腎移植学会、2022 年 2 月 25 日、Web 開催.
17. 佐藤知雄、八木下尚子、新谷奈津美、荒谷聡子、山内淳司、高橋克典、國友康夫、長谷川由美子、東久世裕太、宮地恵子、佐藤賢文、直亨則、斎藤益満、山野嘉久.「全血を用いた改変 HTLV-1 プロウイルス量定量法に関する検討」第 7 回日本 HTLV-1 学会学術集会、2021 年 11 月 6 日 熊本城ホール [ハイブリッド開催] <口演>
18. 新谷奈津美、荒谷聡子、八木下尚子、山内淳司、佐藤知雄、山野嘉久.「HTLV-1 関連脊髄症 (HAM) における神経障害機構の解析」第 7 回日本 HTLV-1 学会学術集会、2021 年 11 月 6 日 熊本城ホール [ハイブリッド開催]
19. 山内淳司、新谷奈津美、八木下尚子、佐藤知雄、湯沢賢治、山野嘉久.「HTLV-1 陽性の臓器移植に関する全国アンケート調査」第 7 回日本 HTLV-1 学会学術集会、2021 年 11 月 6 日 熊本城ホール [ハイブリッド開催]
20. 太刀川慶史、伊佐早健司、柴田宗一郎、菊池崇之、飯島直樹、鷹尾直誠、柳澤俊之、山野嘉久.「HTLV-1 感染に合併した末梢神経障害 3 例の検討」第 7 回日本 HTLV-1 学会学術集会、2021 年 11 月 6 日 熊本城ホール [ハイブリッド開催・WEB 発表] <ポスター発表>
21. 山徳雅人、佐々木信幸、山野嘉久.「HTLV-1 関連脊髄炎 (HAM) における歩行障害に対する経頭蓋磁気刺激療法 (r TMS) の有用性」第 7 回日本 HTLV-1 学会学術集会、2021 年 11 月 6 日 熊本城ホール [ハイブリッド開催・WEB 発表] <ポスター発表>

23. 佐々木信幸, 山徳雅人, 山野嘉久. 「HTLV-1 関連脊髄症の歩行障害に対する反復性経頭蓋磁気刺激 (r TMS) の効果」 第 7 回日本 HTLV-1 学会学術集会, 2021 年 11 月 6 日 熊本城ホール [ハイブリッド開催] <ポスター発表>
24. 飯島直樹, 山内淳司, 高梨世子, 太刀川慶史, 八木下尚子, 新谷奈津美, 荒谷聡子, 田辺健一郎, 佐藤知雄, 高田礼子, 山野嘉久. 「リアルワールドデータにより示された HAM の排尿障害に対するミラベグロンの有用性」 第 7 回日本 HTLV-1 学会学術集会, 2021 年 11 月 6 日 熊本城ホール [ハイブリッド開催・現地発表] <ポスター発表>
25. 山野嘉久. 「HAM の病態に基づく個別化医療」 第 39 回日本神経治療学会. 2021 年 10 月 30 日, 三重県総合文化センター (津市) [ハイブリッド開催・現地講演] <教育講演>
26. 新谷奈津美, 荒谷聡子, 八木下尚子, 山内淳司, 佐藤知雄, 山野嘉久. 「HTLV-1 による神経障害機構」 第 25 回日本神経感染症学会総会・学術大会, 2021 年 10 月 1 日 Web 開催
27. 新谷奈津美, 荒谷聡子, 八木下尚子, 山内淳司, 佐藤知雄, 山野嘉久. 「HTLV-1 関連脊髄症 (HAM) の神経障害機構」 第 62 回日本神経学会学術大会, 2021 年 5 月 20 日 国立京都国際会館 <口頭・招待> ハイブリッド開催
28. 飯島直樹, 山内淳司, 八木下尚子, 新谷奈津美, 荒谷聡子, 田辺健一郎, 佐藤知雄, 高田礼子, 山野嘉久. 「リアルワールドデータにより示された HAM の排尿障害に対するミラベグロンの有用性」 第 62 回日本神経学会学術大会, 2021 年 5 月 22 日 国立京都国際会館 <口頭・一般> ハイブリッド開催
29. 高起良, 玉垣学也, 谷沢直, 南野智, 間部賢寛, 藤井達夫 「抗 PD-L1 抗体 Atezolizumab とモガムリズマブの併用が奏効した小細胞肺癌を合併した aggressive ATL の 1 症例」 第 7 回日本 HTLV-1 学会、熊本、2020 年 11 月 6 日、国内、ポスター

3. 講演会・シンポジウム

1. 内丸薫, 2022 年長崎県 ATL ウイルス母子感染防止に関する講演会 「HTLV-1 キャリアマザーに対する授乳指導～厚生労働科学研究板橋班/内丸班の研究紹介」 2022 年 2 月 23 日 名麻危険医師会館・オンライン
2. 山野嘉久. 「難病プラットフォームについて. リアルワールドデータ (RWD) の利活用と課題 (第 5 回)」, 2022 年 3 月 22 日, Web 開催.
3. 山野嘉久. 「HTLV-1 母子感染の予防と対策」. 令和 3 年度不妊・不育 HTLV-1 相談に関するオンライン研修, 2022 年 2 月 24 日, オンライン配信.
4. 山野嘉久. 「難病レジストリの構築と重要性」. 2021 年度 AMED 村山班 小坂分担班・集中 TR 会議, 2022 年 2 月 20 日, Web 開催 <特別講演>
5. 山野嘉久. 「HTLV-1 関連脊髄症 (HAM) の病態生理に基づく個別化医療の展望」. 第 7 回 Kyoto Neurology Forum. 2021 年 9 月 4 日, Web 開催.
6. 山野嘉久. 「難病領域での展望. デジタルトランスフォーメーションの挑戦」. 2021 年 8 月 30 日, Web 開催.
7. 山野嘉久. 「HTLV-1 の基礎知識と最新情報について」 キャリア妊産婦・患者の支援について. 令和 3 年度 山梨県 HTLV-1 母子感染予防対策研修会, 2021 年 7 月 7 日, Web 開催.
8. 山野嘉久. 「HAM の病態理解に基づく個別化医療の展望」. 第 32 回山梨神経先端セミナー, 2021 年 6 月 9 日, web 開催.
9. 高起良. 「HTLV-1 全国ネット研修交流会で講演、HTLV-1 キャリア外来での取り組みについて」 令和 3 年度特定非営利活動法人 HTLV-1 全国ねっと 第 2 回 研修交流会、令和 4 年 3 月 26 日 姫路市国際交流センター+ZOOM

H. 知的財産権の出願・登録状況

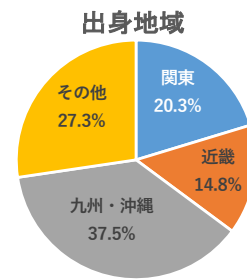
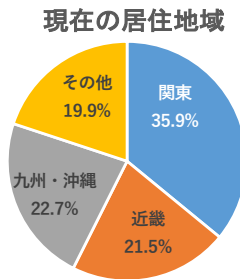
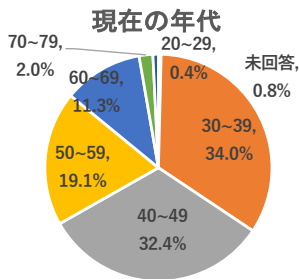
なし

図 1

アンケート回答者の基本属性① (n = 256)

		全体		九州・沖縄				それ以外					
		n	%	平均	SD	n	%	平均	SD	n	%	平均	SD
現在の年齢※				46.1	10.5	31.9	11.6	46.5	10.6	1			
現在の年代※	20~29	1	0.4			0	0.0	4.0		1	0.5		
	30~39	87	34.0			23	39.7			64	32.3		
	40~49	83	32.4			17	29.3			66	33.3		
	50~59	49	19.1			11	19.0			38	19.2		
	60~69	29	11.3			5	8.6			24	12.1		
	70~79	5	2.0			1	1.7			4	2.0		
	未回答	2	0.8			1	1.7			1	0.5		
性別	女性	256	100.0			58	100.0			198	100.0		
診断時年齢				31.7	11.1	30.9	9.3			44.6	10.2		
居住地域	関東	92	35.9							92	46.5		
	近畿	55	21.5							55	27.8		
	九州・沖縄	58	22.7							0	0.0		
	その他	51	19.9							51	25.8		
出身地域	関東	52	20.3			1	1.7			51	25.8		
	近畿	38	14.8			0	0.0			38	19.2		
	九州・沖縄	96	37.5			54	93.1			42	21.2		
	その他	70	27.3			3	5.2			67	33.8		

※年齢、年代は2022年2月7日時点で算出。



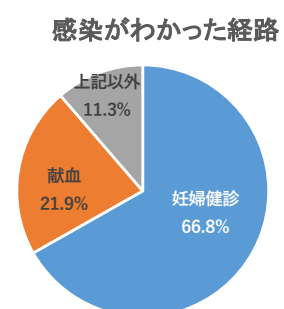
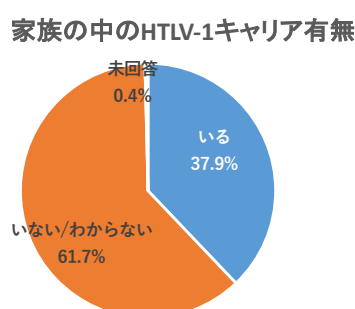
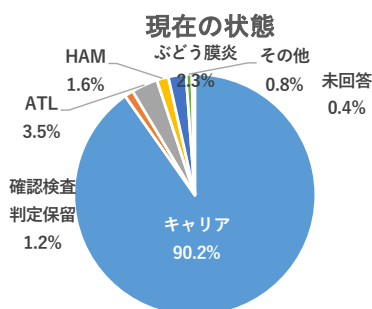
1

図 2

アンケート回答者の基本属性② (n = 256)

		全体		九州・沖縄		それ以外	
		n	%	n	%	n	%
現在の状態	キャリア	231	90.2	53	91.4	178	89.9
	確認検査判定保留	3	1.2	0	0.0	3	1.5
	ATL	9	3.5	1	1.7	8	4.0
	HAM	4	1.6	1	1.7	3	1.5
	ぶどう膜炎	6	2.3	2	3.4	4	2.0
	その他	2	0.8	1	1.7	1	0.5
	未回答	1	0.4	0	0.0	1	0.5
	家族の中のHTLV-1キャリア	いる	97	37.9	24	41.4	73
いない/わからない		158	61.7	34	58.6	124	62.6
未回答		1	0.4	1	1.7	1	0.5
感染が分かった経路	妊婦健診	171	66.8	41	70.7	130	65.7
	献血	56	21.9	10	17.2	46	23.2
	上記以外	29	11.3	7	12.1	22	11.1

※年齢、年代は2022年2月7日時点で算出。



2

図3 最終分娩時期

現在妊娠中の妊婦さん<Ⅰ>/すでに出産されたお母さん<Ⅱ> (n = 256)

	全体		九州・沖縄		それ以外	
	n	%	n	%	n	%
a.2011年3月31日以前	118	46.1	24	41.4	94	47.5
b.2011年4月1日～2017年3月31日	70	27.3	13	22.4	57	28.8
c.2017年4月1日以後	66	25.8	21	36.2	45	22.7
未回答	2	0.8	0	0.0	2	1.0
合計	256	100.0	58	100.0	198	100.0

図3 最終分娩時期

妊娠出産時期については、比較的いい
バランスの集団

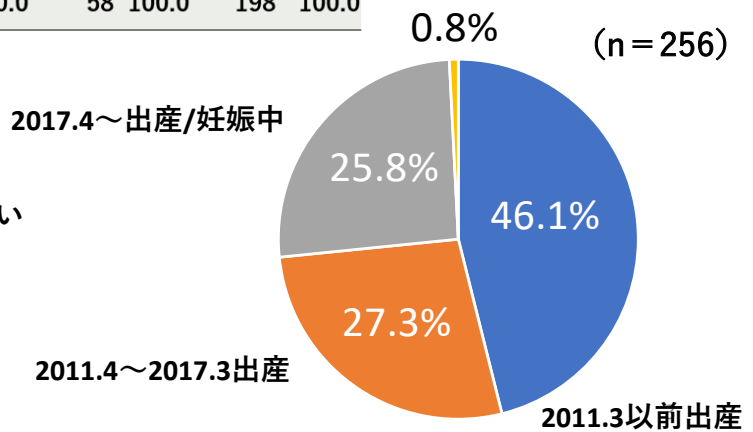


図4 HTLV-1母子感染や予防法について説明を受けた医療者

現在妊娠中の妊婦さん<Ⅰ>/すでに出産されたお母さん<Ⅱ>
2017～ (n = 66)

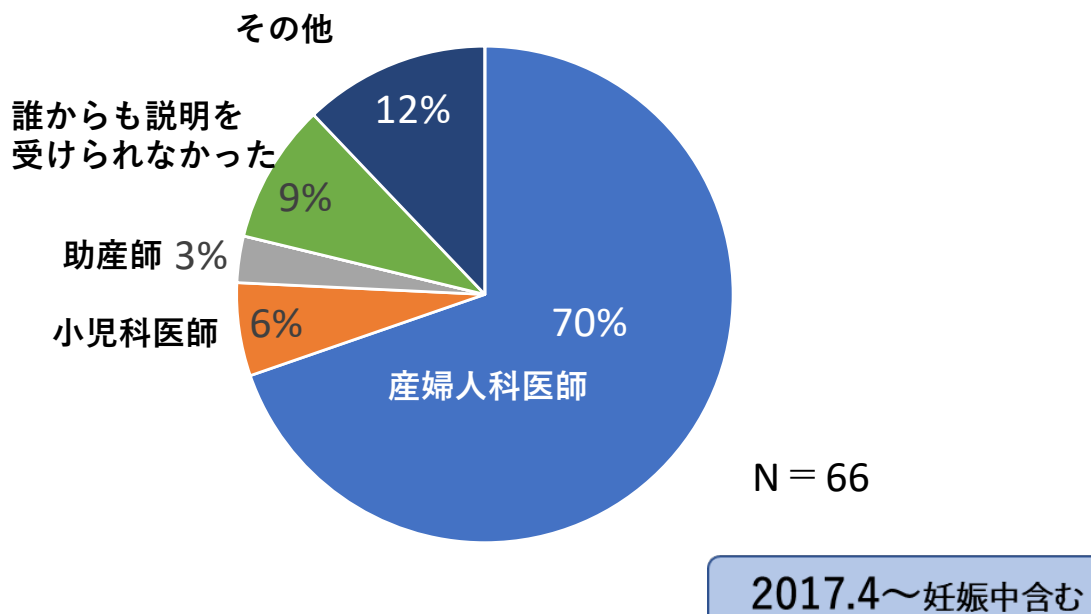


図5 HTLV-1母子感染や予防法について説明の理解度

現在妊娠中の妊婦さん<Ⅰ>/すでに出産されたお母さん<Ⅱ> (n= 218)

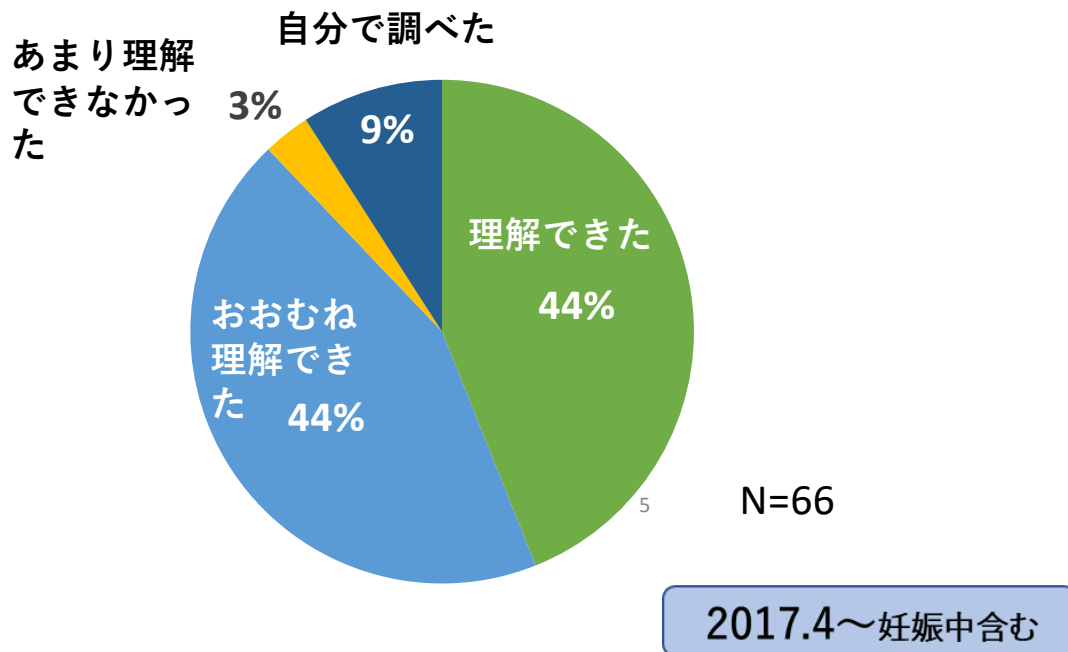


図6 キャリアマザーの授乳法の変化(妊娠中のお母さん含む)

現在妊娠中の妊婦さん<Ⅰ>/すでに出産されたお母さん<Ⅱ> (n= 256)

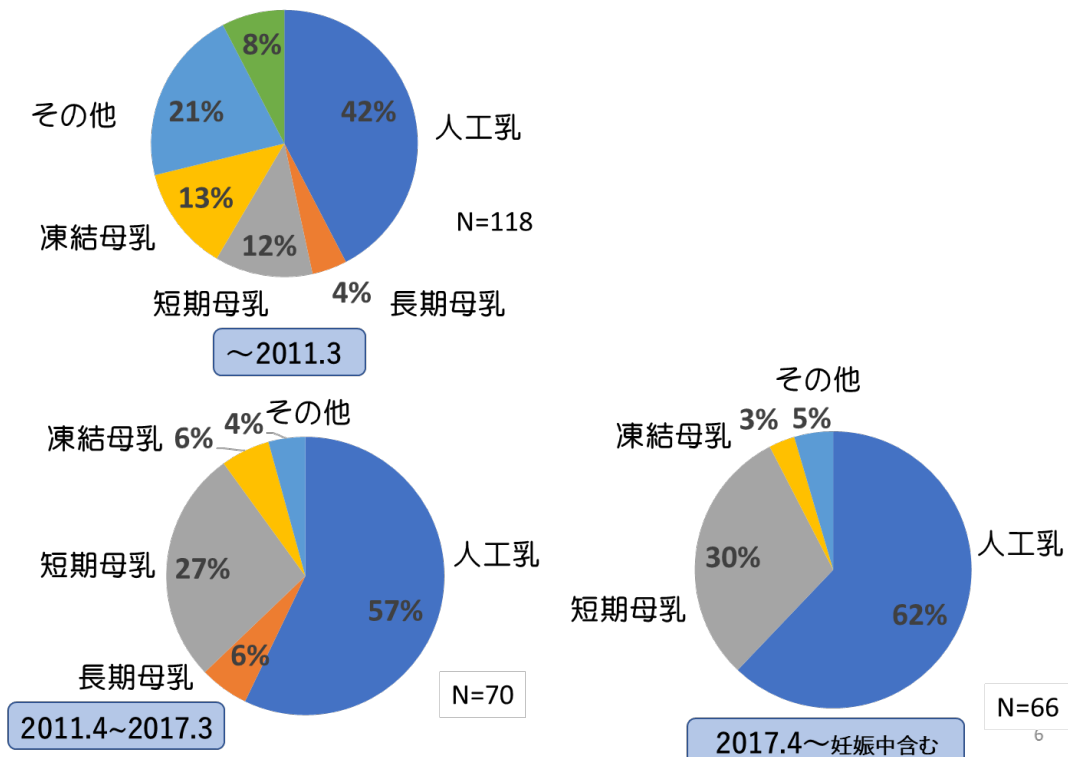


図7 選択した授乳法の困難さ

すでに出産されたお母さん<II> (n = 196)

	全体					九州・沖縄		それ以外	
	①	②	③	合計	%	n	%	n	%
a. 容易であった	59	42	25	126	54.8	31	63.3	95	51.9
b. 容易ではなかった	41	27	17	85	37.0	16	32.7	69	37.7
未回答	18	1	0	19	8.3	2	4.1	19	10.4
合計	118	70	42	230	100.0	49	100.0	183	100.0

2017年以降の妊産婦の40%が容易ではなかったと回答

N = 66

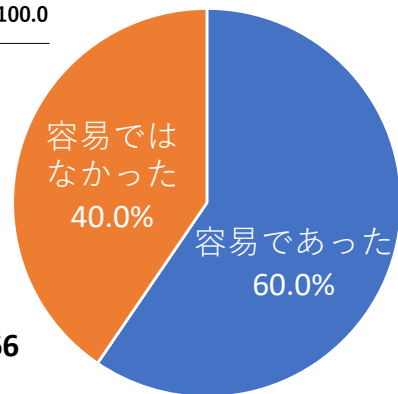


図8 困難さの理由（複数回答）

すでに出産されたお母さん<II> (n = 232)

	全体					九州・沖縄		それ以外		理由
	①	②	③	合計	%	n	%	n	%	
a. 母乳を中断することが難しかった	8	9	3	20	23.5	6	37.5	14	20.3	20
b. 母乳の凍結・解凍が煩雑であった	12	7	0	19	22.4	2	12.5	17	24.6	19
c. 周囲から人工栄養にしていることを指摘され肩身が狭かった	12	17	10	39	45.9	11	68.8	28	40.6	39
d. 母乳を与えられないことの罪悪感にさいなまれた	23	25	15	63	74.1	12	75.0	51	73.9	63
e. 医療者の支援が不十分であった	5	6	3	14	16.5	1	6.3	13	18.8	14
f. 家族の協力が得られなかった	2	1	0	3	3.5	0	0.0	3	4.3	3
g. その他	12	9	2	23	27.1	2	12.5	21	30.4	23
合計	41	27	17	85	100.0	16	100.0	69	100.0	

※子の生年月日 ①2011年3月31日以前 ②2011年4月1日～2017年3月31日 ③2017年4月1日以後
 ※子の生年月日別の合計と地域別の合計は、無回答があるため一致しない
 ※設問10にて「b.容易ではなかった」と回答した85名を母数として%算出

図9 困難さの理由（複数回答）

すでに出産されたお母さん<II>
2017年以降（N = 66）

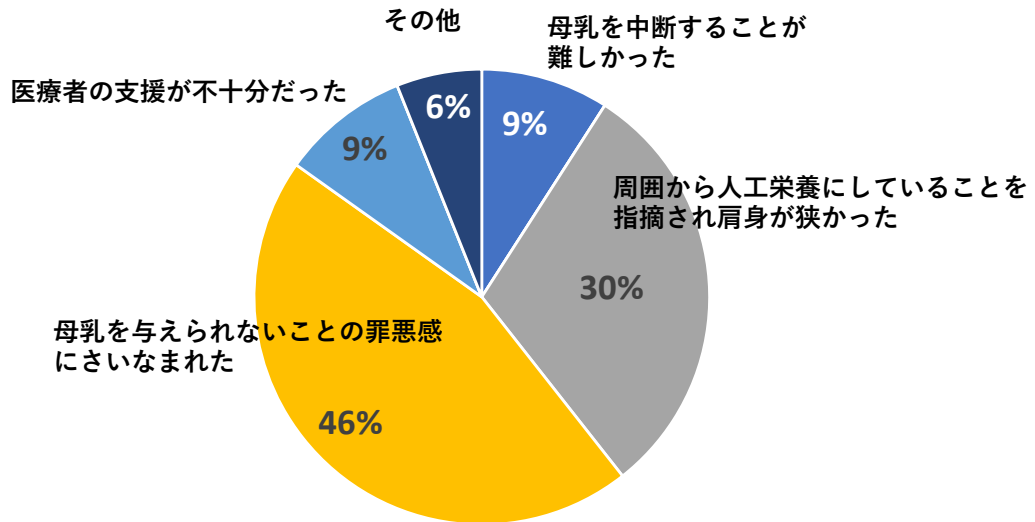


図10 HTLV-1母子感染予防に関する医療者の支援の満足度

すでに出産されたお母さん<II>（n = 196）

	全体					九州・沖縄		それ以外	
	①	②	③	合計	%	n	%	n	%
a. 十分である	23	24	16	63	27.4	19	38.8	44	24.0
b. 不十分である	83	45	26	154	67.0	27	55.1	127	69.4
未回答	12	1	0	13	5.7	3	6.1	12	6.6
合計	118	70	42	230	100.0	49	100.0	183	100.0

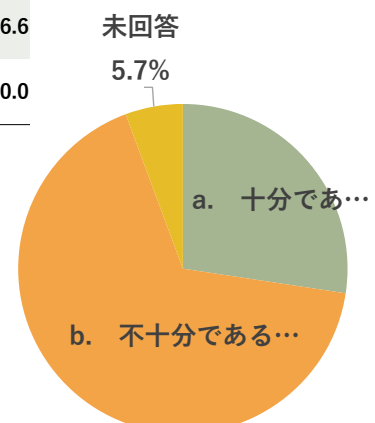


図11 HTLV-1母子感染予防に関する医療者の支援の満足度

すでに出産されたお母さん<II> (n = 66)
2017年以降の妊産婦

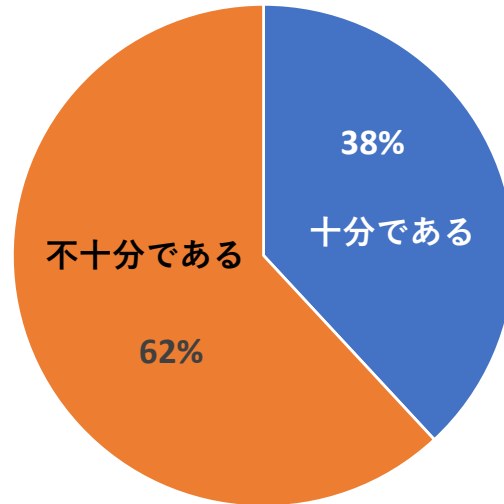


図12 支援が不十分と考える理由（複数回答）

すでに出産されたお母さん<II> (n = 232)

	全体					九州・沖縄		それ以外		合計
	①	②	③	合計	%	n	%	n	%	
a. 母子感染予防についての説明が不十分である	22	15	6	43	27.9	11	40.7	32	25.2	43
b. 医療者がHTLV-1母子感染についてよくわかっていない	30	20	7	57	37.0	9	33.3	48	37.8	57
c. 具体的な栄養法の支援が欲しい	17	13	9	39	25.3	9	33.3	30	23.6	39
d. 母親の気持ちに寄り添って指導して欲しい	33	25	15	73	47.4	15	55.6	58	45.7	73
e. 産婦人科から小児科への連携がほとんどない	17	22	14	53	34.4	8	29.6	45	35.4	53
f. 相談先がわからなかった	47	20	13	80	51.9	10	37.0	70	55.1	80
g. その他	14	11	1	26	16.9	5	18.5	21	16.5	26
合計	83	45	26	154	100.0	27	100.0	127	100.0	

※子の生年月日 ①2011年3月31日以前 ②2011年4月1日～2017年3月31日 ③2017年4月1日以後

※子の生年月日別の合計と地域別の合計は、無回答があるため一致しない

※設問12にて「b.不十分である」と回答した154名を母数として%算出

図13 支援が不十分と考える理由（複数回答）

すでに出産されたお母さん<II> (n = 26)
2017年以降の妊産婦

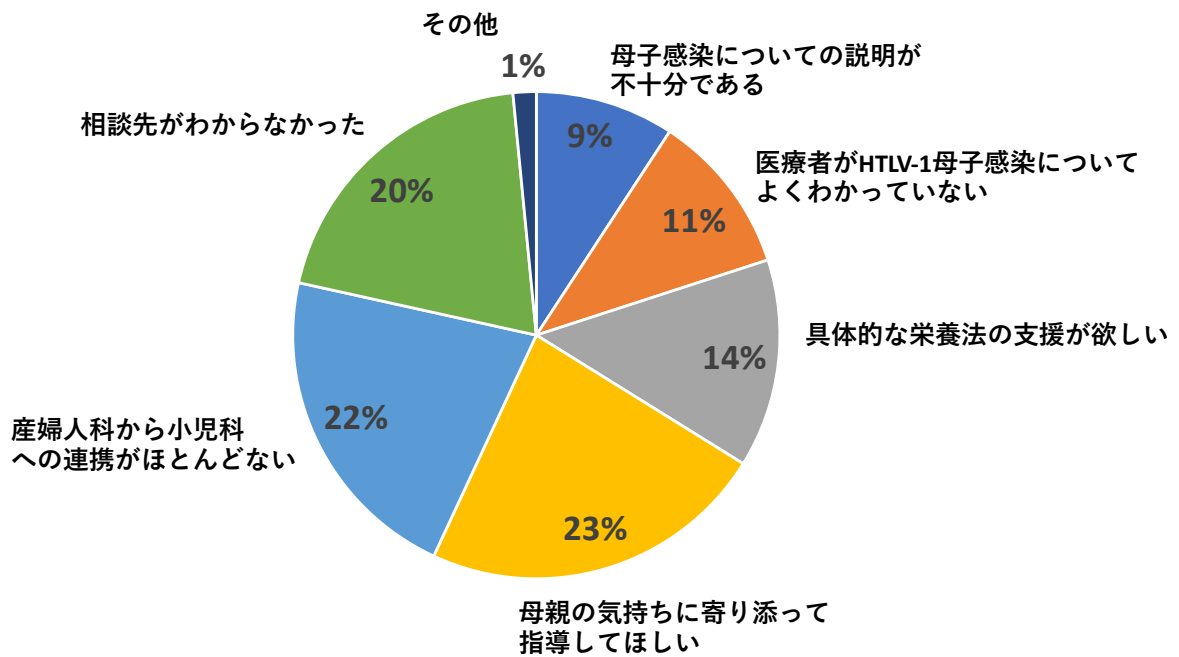


図14 キャリアマザーの授乳についての考え方

1.授乳についての考え方について伺います。

1-2) もし3か月以下の授乳であれば赤ちゃんの感染率が上がらないのであれば、3か月以下の母乳哺育を望みますか（望みましたか）？

	n	%
少しでも感染のリスクがあることはしたくないので、人工乳哺育にしたい	20	48.8
3か月以下であれば赤ちゃんの感染率が変わらないのなら、3か月以下の母乳哺育をした	17	41.5
その他	4	9.8
合計	41	100.0

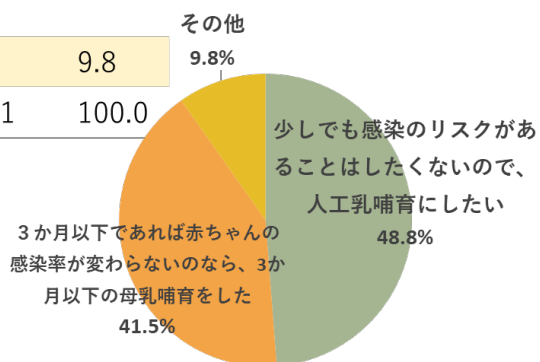


図15 児の抗体検査の受検率

2. お子さんが3歳以上のお母さんを対象に、子どもの抗体検査についての補足のご意見を伺います。

2-2) 3歳以上のお子さんは抗体検査を受けていますか？

	全体	
	n	%
受けている (3歳以前に検査を受けた場合も含む)	14	38.9
受けていない	22	61.1
合計	36	100.0

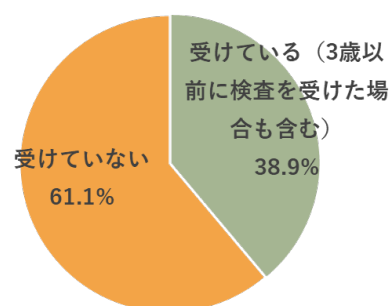


図16 児の抗体検査の未受検の理由

2. お子さんが3歳以上のお母さんを対象に、子どもの抗体検査についての補足のご意見を伺います。

2-3) 上の質問で「受けていない」と回答したお母さんにお尋ねします。検査をしなかった理由は何ですか？（複数選択可）



2-2)で「受けていない」と回答した22名を母数として%算出

I. キャリア妊婦の方を対象とした調査

現在妊娠中の HTLV-1 キャリア妊婦の方のみがご回答ください。

- 1) キャリアと診断されたのはどの時期ですか。
 - a. 今回の妊娠で
 - b. 過去の妊娠で
 - c. 献血のさいに
 - d. その他

- 2) 最終的にキャリアと診断されたのはどの医療機関ですか。
 - a. 妊婦検診を受けた総合病院や大学病院あるいは母子センター
 - b. 妊婦検診を受けた a 以外の産婦人科クリニックあるいは病院
 - c. 紹介された総合病院や大学病院あるいは母子センター
 - d. 助産所
 - e. 保健センター
 - f. その他

- 3) 今回の妊娠のさい HTLV-1 母子感染や予防法について説明を受けたのはおもにどの医療者ですか。
 - a. 産婦人科医師
 - b. 小児科医師
 - c. 助産師
 - d. 保健師
 - e. 看護師
 - f. 誰からも詳細な説明は受けなかった
 - g. その他

- 4) HTLV-1 母子感染や予防法に関する説明は理解できましたか。
 - a. 理解できた
 - b. おおむね理解できた
 - c. あまり理解できなかった
 - d. ほとんど理解できなかった
 - e. 自分で調べて理解した
 - f. その他

- 5) 現時点で母子感染予防のために乳汁を選択するとしたらどれを選びますか。
- a. 母乳を一切与えない（人工乳のみ）
 - b. 期間を限定せずできるだけ長く母乳を与える（長期母乳）
 - c. 生後3か月以内で母乳を与え、その後は人工乳にする（短期母乳）
 - d. 母乳を凍らせその後解凍して与える（凍結母乳）
 - e. その他
- 6) 乳汁を選択する上で最も参考になったのはどなたの意見ですか。
- a. 医療者
 - b. 夫あるいはパートナー
 - c. 自身の母親あるいは両親
 - d. その他
- 7) HTLV-1 母子感染予防に関してご意見があれば、ご自由に記載してください。

II. すでに出産したキャリアの方を対象とした調査

すでに出産された HTLV-1 キャリアの方のみがご回答ください。2人以上お子さんをお持ちの方は、一番下のお子さんの妊娠・出産をもとにご回答ください。

- 1) お子さんの出生年月日はいつですか。
 - a. 2011年（平成23年）3月31日以前
 - b. 2011年（平成23年）4月1日～2017年（平成29年）3月31日
 - c. 2017年（平成29年）4月1日以後

- 2) キャリアと診断されたのはどの時期ですか。
 - a. 今回の妊娠で
 - b. 過去の妊娠で
 - c. 献血のさいに
 - d. その他

- 3) 最終的にキャリアと診断されたのはどの医療機関ですか。
 - a. 妊婦検診を受けた総合病院や大学病院あるいは母子センター
 - b. 妊婦検診を受けた a 以外の産婦人科クリニックあるいは病院
 - c. 紹介された総合病院や大学病院あるいは母子センター
 - d. 助産施設
 - e. 保健センター
 - f. その他

- 4) HTLV-1 母子感染や予防法について説明を受けたのはおもにどの医療者ですか。
 - a. 産婦人科医師
 - b. 小児科医師
 - c. 助産師
 - d. 保健師
 - e. 看護師
 - f. 誰からも詳細な説明は受けなかった
 - g. その他

- 5) HTLV-1 母子感染や予防法に関する説明は理解できましたか。
 - a. 理解できた
 - b. おおむね理解できた

- c. あまり理解できなかった
- d. ほとんど理解できなかった
- e. 自分で調べて理解した
- f. その他

6) 母子感染予防のために出産前に選択した乳汁栄養法はどれですか。

- a. 母乳を一切与えない（人工乳）
- b. 期間を限定せずできるだけ長く母乳を与える（長期母乳）
- c. 生後3か月以内で母乳を与え、その後は人工乳にする（短期母乳）
- d. 母乳を凍らせその後解凍して与える（凍結母乳）
- e. その他

7) 出産前に乳汁栄養を選択する上で最も参考としたのはどなたの意見でしたか。

- a. 医療者
- b. 夫あるいはパートナー
- c. 自身の母親あるいは両親
- d. その他

8) 出産後にお子さんに対する乳汁栄養法を変更しましたか。

- a. いいえ
- b. はい

9) 設問8)で「b. はい」と回答された方に質問です。具体的にはどのように変更しましたか。

- a. 短期母乳の予定であったが生後3か月以上母乳を与え続けた
- b. 長期母乳の予定であったが生後3か月までに人工栄養に変更した
- c. 人工乳の予定であったが、初乳だけを与えた
- d. 凍結母乳の予定であったが人工乳に変更した
- e. その他

10) あなたが選択した乳汁栄養法は容易でしたか。

- a. 容易であった
- b. 容易ではなかった

11) 設問10)で「b. 容易ではなかった」と回答した方に伺います。どのような点が大変だったでしょうか。（複数回答可）

- a. 母乳を中断することが難しかった
- b. 母乳の凍結・解凍が煩雑であった
- c. 周囲から人工栄養にしていることを指摘され肩身が狭かった
- d. 母乳を与えられないことの罪悪感にさいなまれた
- e. 医療者の支援が不十分であった
- f. 家族の協力が得られなかった
- g. その他

1 2) 妊娠から分娩、子育ての経過のなかで HTLV-1 母子感染やその予防に関する医療者の支援は十分だと思いますか。

- a. 十分である
- b. 不十分である

1 3) 設問 1 2) で「b. 不十分である」と回答した方に伺います。それはどのような点でしょうか。(複数回答可)

- a. 母子感染予防についての説明が不十分である
- b. 医療者が HTLV-1 母子感染についてよくわかっていない
- c. 具体的な栄養法の支援が欲しい
- d. 母親の気持ちに寄り添って指導して欲しい
- e. 産婦人科から小児科への連携がほとんどない
- f. 相談先がわからなかった
- g. その他

1 4) HTLV-1 母子感染予防に関してご意見があれば、ご自由に記載してください。

1.授乳についての考え方について伺います。

HTLV-1のおもな母子感染ルートは母乳です。そのため、HTLV-1キャリアのお母さんは人工乳による哺育が推奨されています。一方、感染リスクを説明してもなおお母さんの強い希望がある場合にのみ、短期母乳あるいは凍結母乳が選択肢に挙げられています。人工乳で哺育しても3%の赤ちゃんが感染することが知られています。また、調査数は十分とはいえませんが、3か月以下の短期授乳と人工乳哺育を比べた場合赤ちゃんの感染率は増加しないという調査結果もあります。

1-1) あなたはお子さんを出産しましたか？

- 出産した。
- 現在一人目の子どもを妊娠中である。
- 妊娠、出産の経験はない。

1-2) もし3か月以下の授乳であれば赤ちゃんの感染率が上がらないのであれば、3か月以下の母乳哺育を望みますか（望みましたか）？

- 少しでも感染のリスクがあることはしたくないので、人工乳哺育にしたい。
- 3か月以下であれば赤ちゃんの感染率が変わらないのなら、3か月以下の母乳哺育をしたい。（感染リスクがゼロでなくても、確率的に変わらないのであればおっぱいを飲ませたい）
- その他

次へ

* 必須項目 Mandatory Field/Item

2. お子さんが3歳以上のお母さんを対象に、子どもの抗体検査についての補足のご意見を伺います。

出生からの期間が短いと子どもの抗体検査を行っても、疑陽性（感染していないのに検査が陽性になる）や偽陰性（感染していても検査が陰性になる）となることがあり、検査を行うなら3歳以降と言われていました。

* 2-1) 3歳以上のお子さんがいらっしゃるかどうか。

- いる
- いない

2-2) 3歳以上のお子さんは抗体検査を受けていますか？

- 受けている（3歳以前に検査を受けた場合も含む）
- 受けていない

次へ

2-3) 上の質問で「受けていない」と回答したお母さんにお尋ねします。検査をしなかった理由は何ですか？（複数選択可）

- 仮に陽性でもすることがないので、検査をする必要がないと思ったから
- もし陽性と判明したら怖いから
- 子どもの抗体検査について聞いたことがなかったから
- 検査をできる場所がなかったから（どこで検査を受けられるかわからなかったから）
- 採血で痛い思いをさせたくないから
- 子どもが意思決定できる年齢まで待ちたかったから
- 単に忘れていた
- その他

分担研究報告書

鹿児島県における HTLV-1 母子感染対策の検討

根路銘安仁 鹿児島大学医歯学域医学系・教授
下敷領須美子 神戸女子大学看護学部・教授
小杉純子 医療法人清泉会伊集院産婦人科・看護部長

研究要旨：

鹿児島県は endemic area に属し、1985 年に ATL 調査研究委員会を設置し調査研究を行い 1997 年に「HTLV-1 感染対策マニュアル」を作成するとともに、鹿児島 ATL 制圧 10 カ年計画を実施した。2010 年に国が「HTLV-1 総合対策」を策定したことに併せて、2011 年に鹿児島県 HTLV-1 対策協議会を立ち上げ体制整備を行ってきた。今回、endemic area として長期的に対策を続けてきた鹿児島県における HTLV-1 母子感染対策の現状を評価し、今後の課題を検討する。

鹿児島県 HTLV-1 対策協議会が県医師会・県産婦人科医会・県小児科医会の協力を得て、両医会に加盟する医療機関に調査を行った。鹿児島県の HTLV-1 母子感染対策として、産科医療機関での妊婦への HTLV-1 検査、保健所への情報提供、栄養法の選択は十分に機能していることが明らかとなったが、一方で産科医療機関から小児医療機関との連携は十分でなく、保護者に 3 歳以降の抗体検査の情報も伝わっていない可能性が考えられた。産科医療機関から小児医療機関への情報提供書式の作成や小児医療機関や行政からの 3 歳以降の抗体検査の情報提供方法など更なる体制整備が必要であることが明らかになった。

A. 研究目的

鹿児島県は 1985 年に ATL 調査研究委員会を設置して鹿児島大学と共に調査研究を行い、1997 年に母子感染予防として児の栄養法を短期母乳・人工栄養から家族に選択してもらう「HTLV-1 感染対策マニュアル」を作成した。マニュアルをもとに鹿児島 ATL 制圧 10 カ年計画で、2006 年度の終了時には母子感染率 3.26%と 5%以下とする本計画の目標を達成した¹⁾。2010 年に国が「HTLV-1 総合対策」を策定したことに併せて、2011 年に鹿児島県 HTLV-1 対策協議会を立ち上げ体制整備を行っている。

「HTLV-1 感染対策マニュアル」は、新しい知見や国の対策の動向に合わせて 2002 年、2010 年、2014 年、2017 年、2021 年と随時改訂を行ってきた²⁾。

今回、鹿児島県における HTLV-1 母子感染対策の現状を評価し、今後の課題を検討する。

B. 研究方法

鹿児島県くらし保健福祉部健康増進課が鹿児島県 HTLV-1 対策協議会の調査として、県医師会・県産婦人科医会・県小児科医会の協力を得て、両医会に加盟する医療機関に以下の調査を行った。調査結果を提供してもらい、結果をまとめ検討を行った。データに個人名を含めず、個人が特定されないよう倫理面に配慮した。

- 1 産科医療機関への調査
 - a 妊婦への HTLV-1 検査の実施状況
 - b 保健所への情報提供
 - c 選択栄養法
 - d 小児医療機関との連携

- 2 小児医療機関調査
 - a 産科医療機関との連携
 - b 3歳児の抗体検査の実施状況

C. 研究結果

I 産科医療機関への調査

a 妊婦への HTLV-1 検査の実施状況

令和元年度（H31.4～R2.3）の妊婦への HTLV-1 検査の実施状況を 53 産科医療機関に対して調査し、41 産科医療機関（77.4%）から回答を得られた。

受験者数は 9,733 人で、スクリーニング陽性者は 103 人（1.1%）で、確認検査（LIA 法）は、前回確認検査陽性 30 人、転院による未実施 3 人、不明 1 人を除く 69 人で実施されていた（図 1）。陽性 47 人（68.1%）、判定保留 2 人（2.9%）、陰性 20 人（30.0%）であった。判定保留者 2 人に PCR 検査が実施され、いずれも陰性または検出感度以下であった。以上の結果から、鹿児島県の妊婦のキャリア率は 0.8%と推定された。令和元年度の鹿児島県の出生数は 12,295 人であるので比率から鹿児島県のキャリア妊婦数は 98 人と推定された。

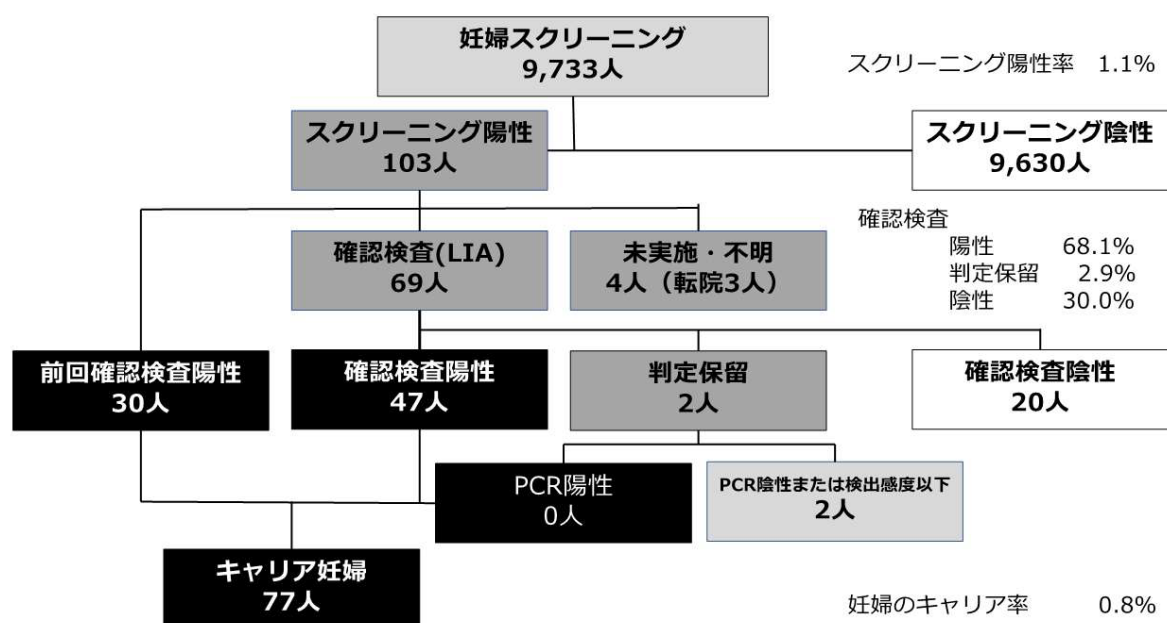


図 1 鹿児島県における妊婦への HTLV-1 検査実施状況（令和元年度）

b 保健所への情報提供

鹿児島県では、妊婦の同意を得て産科医療機関から保健所へ情報提供を行っている。

産科医療機関 37 施設中「知っており対応できている」27 施設（72.3%）、「知らなかったなので今後体制を整える予定」3 施設（8.1%）であった。実際に産科医療機関から保健所への情報提供は令和 2 年度 47 件であった。先ほどのキャリア妊婦推定数から、約半数は産科医療機関から保健所への情報提供が行われていると推測された。

c 選択栄養法

完全人工栄養 61 人（74.4%）、短期母乳栄養法 14 人（17.0%）、不明 7 人（8.5%）、凍結母乳栄養 0 人であった。短期母乳栄養法を選択した場合に、「3 か月後の断乳を確認した」は 7 人（50.0%）、「確認できていない」7 人（50.0%）であった。

d 小児医療機関との連携

産科医療機関で「3 歳以降の抗体検査が可能であることを説明しているか」について、37 施設中「知っており対応できている」29 施設（78.4%）、「知らなかったなので今後体制を整える予定」3 施設（8.1%）であった。

2 小児医療機関調査

a 産科医療機関との連携

産科医療機関から小児科医療機関への紹介を受けた症例について、県医師会・県小児科医会の協力を得て県小児科医会に加盟する 54 医療機関に調査を行い、47 医療機関から回答を得た（87.0%）。紹介を受けた医療機関は 2 機関で、人数は 2 人であった。

b 3 歳児の抗体検査の実施状況

令和元年度（H31.4～R2.3）に小児医療機関で実施した HTLV-1 抗体検査は、5 人で全員陰性であった。5 人のうち完全人工栄養 3 人、不明 2 人であった。

D. 考察

鹿児島県の HTLV-1 母子感染対策として、産科医療機関での妊婦への HTLV-1 検査、保健所への情報提供、栄養法の選択は十分に機能していることが明らかとなったが、産科医療機関から小児医療機関への連携は十分でなく、3 歳児の抗体検査も保護者に伝わっていない可能性が考えられた。

産科医療機関での HTLV-1 検査について 2012 年の状況³⁾と比較するとスクリーニング陽性率は 1.3%から今回の 2019 年には 1.1%と減少傾向が認められた。スクリーニング陽性者に対しての確認検査の陰性率は 2012 年に 2.5%であったが、今回は前回確認検査陽性のため実施しなかったものを除くため高くなり 30.0%であった。このことは、endemic area である鹿児島県でもスクリーニング検査の擬陽性率も高く、確認検査の重要性が再確認された。確認検査は、western blot 法から line blot 法に変更になり判定保留率は減少が予想される。判定保留率は 4.2%から 2.9%となっていたが有意差はなかった。PCR 検査も 2016 年から保険収載され実施されていた。

保健所への情報提供は、鹿児島県では 2014 年 27 件、2015 年 27 件であったが、2016 年 43 件、2017 年 62 件、2018 年 46 件、2019 年 46 件、2020 年 47 件と順調に増加している。2018 年以降鹿児島県 HTLV-1 等母乳を介する母子感染対策推進事業⁴⁾を県独自に実施しており、この助成説明の際に、保健所への情報提供も行えることも影響しているかもしれない。

産科医療機関での栄養法選択は、2012 年当時は完全人工栄養法が 28.8%、短期母乳栄養法 66.1%、不明 5.1%であったのが、完全人工栄養 74.4%、短期母乳栄養法 17.0%、不明 8.5%と逆転していた。2017 年に国のマニュアル改訂が行われたのに準拠して改訂された県の

「HTLV-1 感染対策マニュアル」、2020 年の産婦人科診療ガイドライン産科編 2020 に従って産科施設で栄養法選択支援が行われていると考えられた。一方で、約 5~6 人に 1 人は短期母乳栄養法を選択していたため、支援が必要である。短期母乳栄養法を選択した場合に産科施設で「3 か月後の断乳を確認した」は半数で認められており、体制がある程度できつつあるものと考えられる。実際に鹿児島市内の医療法人清泉会伊集院産婦人科では診断時から継続的な支援を行い、人工栄養への完全な移行のため家族の協力を得られる期間を予定してもらい、1 か月健診以降も 2 か月時など電話での確認を行って困難を感じている母親には、母乳外来に繋ぎ支援を行っている。その結果、2013 年以降、短期母乳栄養選択 23 人のうち 2 か月時に支援が必要であったものは 6 人いたが、助産師外来の支援で全員人工栄養への完全な移行ができていた。また、一方で、半数は「確認できていない」ため行政による新生児訪問指導や乳児家庭全戸訪問事業等を利用した訪問助産師の活用等も検討し、漏れがない支援体制の構築が必要である。妊娠中に産科施設から紹介後、人工栄養への完全な移行完了まで訪問助産師による継続支援を行っている下敷領の研究があり、17 人中 16 人が完了できていた。1 人は妊娠中から長期母乳を希望しており、母親の意思決定を尊重し共同意思決定支援により人工栄養への完全な移行を行わなかった。どの栄養法を選択しても支援の仕組み作りが重要である。

産科医療機関から小児医療機関へ連携できたのは 2 人のみで、連携がうまくできていない可能性が示唆された。現在、産科医療機関から保健所への情報提供書式はあるものの、産科医療機関から小児医療機関への情報提供書式はないため、各医療機関で作成してもらっている。今後、県医師会・県産婦人科医会・県小児科医会の協力のもと、鹿児島県 HTLV-1 対策協議会で整備することの検討が必要である。

3歳児の抗体検査も実施数も5人と少なかった。産科医療施設で「児が3歳になったら小児科へのパンフレットを渡している」との工夫もあったが、実際に、「出生児が3歳になっても、HTLV-1の採血をしている人が少ない」との困難を訴える施設もあり、周知がうまくいっていない可能性が考えられた。鹿児島県では、厚生労働行政推進調査事業費補助金・成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業 HTLV-1 母子感染予防に関する研究:HTLV-1 抗体陽性妊婦からの出生児のコホート研究（研究代表者 板橋家頭夫）への分担研究の際に、かかりつけ小児科医での採血を行う体制を整備完了している。今後、周知方法をどうするか課題である。

現時での鹿児島の鹿児島県における妊婦への医療及び行政支援体制を図2に示す。

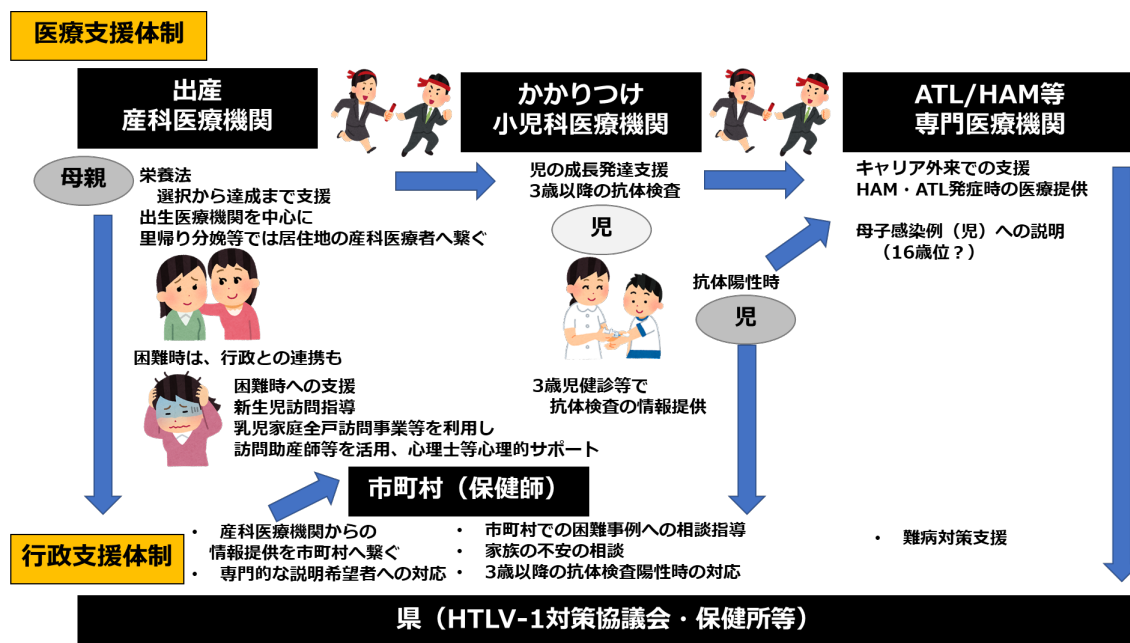


図2 鹿児島県における妊婦への医療及び行政支援体制

E. 結論

1. 産科医療機関での妊婦への HTLV-1 検査、保健所への情報提供、選択栄養法は十分に機能していた
2. endemic area の鹿児島県でもキャリア数は減少しており、今後スクリーニング検査での擬陽性率も高くなるため確認検査の実施が重要であることが確認された
3. 産科医療機関から保健所への情報提供は順調に増加してきていると考えられた
4. 産科施設から小児医療機関への連携は十分でなく、保護者への小児科での3歳児の抗体検査も伝わっていない可能性が考えられる
5. 産科医療機関から小児医療機関への情報提供書式の作成や3歳以降の抗体検査の情報提供方法など更なる体制整備が必要である

【謝辞】鹿児島県 HTLV-1 対策協議会を管轄する鹿児島県くらし保健福祉部健康増進課に情報提供いただき感謝する。本件につき開示すべき利益相反はない。

F. 健康危険情報

該当なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Nerome Y, Yamamoto N, Mizuno M, Kawano Y. A case of mother-to-child transmission of HTLV-1 from a PCR-negative mother. *Pediatrics International*. 63 (11);1383 – 1384, 2021

2. 学会発表

- 1) 岡本恵、谷口光代、下敷領須美子、田村康子、牛越幸子、北村愛、根路銘安仁． 短期母乳栄養を選択した HTLV-1 陽性の母親への支援－助産師の産後家庭訪問を通して－． 第7回日本HTLV-1学会学術集会 2021年11月（熊本）
- 2) 谷口光代、岡本恵、下敷領須美子、田村康子、牛越幸子、北村愛、根路銘安仁． 短期母乳栄養を選択した HTLV-1 陽性の母親の出産後から 3 ヶ月までの授乳に対する思い． 第7回日本HTLV-1学会学術集会 2021年11月（熊本）

3. 講演会・シンポジウム

該当なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

該当なし

文献

1. 鹿児島県ATL制圧委員会・鹿児島県保健福祉部. 鹿児島ATL制圧10カ年計画報告書基本編. <http://www.pref.kagoshima.jp/ae06/kenko-fukushi/kenko-iryo/kansen/atl/documents/atlhonpen.pdf>
2. 鹿児島県くらし保健福祉部健康増進課. HTLV-1感染対応マニュアル（令和3年3月改訂版）. <http://www.pref.kagoshima.jp/ae06/kenko-fukushi/kenko-iryo/kansen/atl/documents/293520210326184443-1.pdf>
3. Nerome Y, Kojyo K, Ninomiya Y, Ishikawa T, Ogiso A, Takei S, Kawano Y, Douchi T, Takezaki T, Owaki T. Current human T-cell lymphotropic virus type 1 mother-to-child transmission prevention status in Kagoshima. *Pediatrics International*. 2014; 56(4):640-643.
4. 鹿児島県くらし保健福祉部健康増進課. 鹿児島県HTLV-1等母乳を介する母子感染対策推進事業について. <http://www.pref.kagoshima.jp/ae06/kenko-fukushi/kenko-iryo/kansen/atl/htlv-1miruku.html>

厚生労働科学研究費補助金（健やか次世代育成総合研究事業）
令和3年度 分担研究報告書
HTLV-1 母子感染対策および支援体制の課題の検討と対策に関する研究

神奈川県におけるこれまでの取り組み

研究分担者 氏名 : 山野嘉久
所属機関 : 聖マリアンナ医科大学 内科学脳神経内科
職名 : 教授

研究要旨

平成22年に「HTLV-1 総合対策」が開始され10年が経過した。この10年の間に5つの重点施策である、1. 感染予防対策、2. 相談支援（カウンセリング）、3. 医療体制の整備、4. 普及啓発・情報提供、5. 研究開発の推進について様々な取り組みが行われてきた。

HTLV-1 感染者が比較的多い地域では、HTLV-1 について、ある程度の認知度が期待されるが、神奈川県では、医療者や医療支援者であっても HTLV-1 に対する認知度が低いのが現状である。近年では、人の移動に伴い首都圏においても HTLV-1 感染者が増加していることから、神奈川県でも医療者・医療支援者の HTLV-1 の認知度を高め、HTLV-1 感染者に正しく適切な支援を行うことができる体制の基盤づくりを進める必要がある。そこで本研究では、神奈川県における普及啓発活動を行うことを目的とした活動を行った。

2011年より、神奈川県が主催する研修会で、HTLV-1 の基礎知識、HTLV-1 感染が原因となって起こる疾患の解説、HTLV-1 感染検査方法、HTLV-1 キャリア妊婦への説明方法等についての講演を行い、普及啓発活動を推進させた。また、それと同時に日本 HTLV-1 学会登録医療機関の紹介を行い、より専門的な支援のニーズに対する対応策の普及活動を行った。これにより、HTLV-1 感染者にとってより満足のいく相談支援が受けられることが期待された。

今後の課題としては、日本 HTLV-1 学会登録医療機関数が少ないことがあげられ、この解決策として、オンライン相談の導入等により一定の成果が得られることが期待される。

A. 研究目的

平成22年に「HTLV-1 総合対策」が開始され10年が経過した。この10年の間に5つの重点施策である、1. 感染予防対策、2. 相談支援（カウンセリング）、3. 医療体制の整備、4. 普及啓発・情報提供、5. 研究開発の推進について様々な取り組みが行われてきた。

HTLV-1 感染者が比較的多い地域では、HTLV-1 について、ある程度の認知度が期待されるが、神奈川県では、医療者や医療支援者であっても HTLV-1 に対する認知度が低いのが現状である。また近年では、人の移動に伴い首都圏においても HTLV-1 感染者が増加していることから、神奈川県でも医療者・医療支援者の HTLV-1 の認知度を高め、HTLV-1 感染者に正しく適切な支援を行うことができる体制の基盤づくりを進める必要がある。

そこで本研究では、神奈川県で普及啓発を行うことを目的とした活動を行うこととした。

B. 研究方法

神奈川県が主催する研修会で、HTLV-1 の基礎知識、HTLV-1 感染が原因となって起こる疾患の解説、HTLV-1 感染検査方法、HTLV-1 キャリア妊婦への説明方法等についての講演を行う。

(倫理面への配慮)

ヘルシンキ宣言ならびに「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針」に基づき講演を行う。

C. 研究結果

神奈川県では、平成 17 年に策定された「がんへの挑戦 10 か年戦略」、平成 20 年に制定された「神奈川県がん克服条例」を基盤としてがん対策が総合的に進められ、現在は「神奈川県がん対策推進計画（平成 25 年度～平成 29 年度）」に次いだ「神奈川県がん対策推進計画（平成 30 年度～平成 35 年度）」によりがん対策が進められている。

このがん対策推進計画では、施策展開の 1 つ目「がんの未病改善」の第一の中柱として「一次予防」があり、その中の「感染症対策の推進」として「肝炎対策の推進」「HTLV-1 母子感染に関する理解促進」「胃がんとピロリ菌に関する理解促進」「子宮頸がんと HPV に関する理解促進」があげられている。「HTLV-1 母子感染に関する理解促進」は、具体的には、「県は、HTLV-1 母子感染対策に携わる医療従事者等に対して、必要な基本的・専門的知識を習得するための研修を実施します。また、県ホームページにおいて、HTLV-1 母子感染予防に関する情報提供を行い、HTLV-1 に関する理解の促進を図ります。」と記載されており、神奈川県と我々研究者との間で問題点が共通認識されていることがわかる。神奈川県では、次の表に示す要領で年に 1 回の HTLV-1 相談に関する研修会を開催しており、筆者は 2011 年より HTLV-1 母子感染対策の講師の要請を受け、講演を続けている。

研修会	不妊・不育・HTLV-1 相談に関する研修
目的	不妊、不育症に悩む方や妊婦健康診査で実施している HTLV-1 の感染者に対して適切に相談対応していくために、不妊・不育症の治療等に関わる最新情報や HTLV-1 母子感染対策の知識を習得し、専門的な知識や倫理的配慮の学びを深め、相談時の支援技術の向上を図ることを目的に実施する。
対象	・県内保健所等において不妊・不育相談、特定不妊治療費助成事業に従事する者 ・県内行政機関、医療機関等に従事する保健師、助産師、看護師等 ・その他母子保健事業に従事する者で所属長が認める者

研修会では、HTLV-1 を正しく理解するための基礎知識、世界や日本での感染者数、WHO の動向などをはじめ、HTLV-1 感染が原因となって引き起こされる疾患である ATL（成人 T 細胞白血病）や HAM（HTLV-1 関連脊髄症）について最新の情報をもとに解説した。

さらに、HTLV-1 感染を調べる検査の方法と、スクリーニング検査における偽陽性の割合など、相談時に必要となる基礎知識を解説した。また、感染が確定したキャリア妊婦への説明方法について、筆者のこれまでの HTLV-1 キャリア外来での経験に基づいたアドバイスを、実例

を交えて詳細に解説した。

このような研修会による普及啓発により、医療支援者が適切な相談支援を行うことができるようになることが望ましいが、中には難しいケースがあることも考えられるため、研修会では、より高度な相談を受けることができる施設である日本 HTLV-1 学会登録医療機関を紹介している。研修会を通じて日本 HTLV-1 学会登録医療機関の存在を周知徹底することにより、相談現場の負担軽減につながることを期待される。

D. 考案

HTLV-1 の普及啓発活動は、HTLV-1 母子感染対策において重要な課題であり、行政と研究者とが協力しながら進めていく必要がある。本研究による研修会の開催は、目に見える成果は得られにくいものの、長期にわたり継続することにより、その普及効果が期待される。

一方で、HTLV-1 感染者にとっては、手厚い相談体制の存在は常に望むことであり、ここに日本 HTLV-1 学会登録医療機関のかかわりが求められる。日本 HTLV-1 学会登録医療機関は、2021 年 6 月時点で全国 16 施設と数が少ないことが問題であり、全国でどの地域に居住していてもアクセスしやすいような環境を整備する必要があるといえる。しかしながら、安易に医療機関を増やしても相談の質を担保できないことから、この問題の最善の解決策として、オンライン相談の導入が考えられる。今後は産婦人科医会等と連携しながらオンライン相談を推進することにより、相談者のニーズを満たすことが可能となると考えられる。現在、筆者の所属する聖マリアンナ医科大学では、HTLV-1 キャリアに対するオンライン相談の導入を進めており、この取り組みにより都市モデルとしての一定の成果が得られるものと期待される。

E. 結論

2011 年より継続して実施している研修会により、医療従事者に対する啓蒙活動を行った。今後はオンライン相談の導入により、居住地域に依存しない、よりきめ細やかな支援が可能になることが期待される。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

1. Kimura M, Yamauchi J, Sato T, Yakushima N, Araya N, Aratani S, Tanabe K, Horibe E, Watanabe T, Coler-Reilly A, Nagasaka M, Akasu Y, Kaburagi K, Kikuchi T, Shibata S, Matsumoto H, Koseki A, Inoue S, Takata A, Yamano Y. Health-related quality of life evaluation using the Short Form-36 in patients with human T-cell leukemia virus type 1-associated myelopathy. **Front Med**, 2022 in press.
2. Takao N, Yamano Y. Forefront studies on HTLV-1-associated myelopathy/tropical spastic paraparesis (HAM/TSP). **Clin. Exp. Neuroimmunol**, 2022 ; 13 : 34-41.
3. Yamauchi J, Tanabe K, Sato T, Nakagawa M, Matsuura E, Tsuboi Y, Tamaki K, Sakima H, Ishihara S, Ohta Y, Matsumoto N, Kono K, Yagishita N, Araya N, Takahashi K, Kunitomo Y, Nagasaka M, Coler-Reilly ALG, Hasegawa Y, Araujo A, Jacobson S, Grassi MFR, Galvão-Castro B, Bland M, Taylor GP, Martin F, Yamano Y. Efficacy of corticosteroid therapy for HTLV-1-associated myelopathy/tropical spastic paraparesis:

- A randomized controlled trial (HAMLET-P). **Viruses**, 2022, 14(1):136.
4. Tamaki K, Mera H, Takeshita S, Fujioka S, Goto M, Matsumoto T, Yamano Y, Takamatsu Y, Tsuboi Y. A refractory human T-cell leukemia virus type 1-associated myelopathy/tropical spastic paraparesis patient with lymphoma-type adult T-cell leukemia/lymphoma: A case report and review of the literature. **Medicine(Baltimore)**, 2021, 100(40):e27450.
 5. Iijima N, Yamauchi J, Yagishita N, Araya N, Aratani S, Tanabe K, Sato T, Takata A, Yamano Y. Clinical course of neurogenic bladder dysfunction in human T-cell leukemia virus type-1-associated myelopathy/tropical spastic paraparesis: A nationwide registry study in Japan. **Orphanet J Rare Dis**, 2021, 16(1)355.
 6. Sakamoto H, Itonaga H, Sawayama Y, Kojima A, Chiwata M, Fujioka M, Kitanosono H, Horai M, Miyazaki T, Shiraishi H, Imaizumi Y, Yoshida S, Hata T, Yamano Y, Miyazaki Y. Allogeneic hematopoietic stem cell transplantation for adult T-cell leukemia/lymphoma with HTLV-1-associated myelopathy. **Int J Hematol**, 2021, 113(5):765-769.
 7. Kamoi K, Horiguchi N, Kurozumi-Karube H, Hamaguchi I, Yamano Y, Uchimaruru K, Tojo A, Watanabe T, Ohno-mtsui K. Horizontal transmission of HTLV-1 causing uveitis. **Lancet Infect Dis**, 2021, 21(4):578.
 8. Penova M, Kawaguchi S, Yasunaga J, Kawaguchi T, Sato T, Takahashi M, Shimizu M, Saito M, Tsukasaki K, Nakagawa M, Takenouchi N, Hara H, Matsuura E, Nozuma S, Takashima H, Izumo S, Watanabe T, Uchimaruru K, Iwanaga M, Utsunomiya A, Tabara Y, Paul R, Yamano Y, Matsuoka M, Matsuda F. Genome wide association study of HTLV-1 associated myelopathy/tropical spastic paraparesis in the Japanese population. **Proc Natl Acad Sci USA**, 2021, 118(11):e2004199118.
 9. Araujo A, Bangham CRM, Casseb J, Gotuzzo E, Jacobson S, Martin F, Penalva A, Puccioni-Sohler M, Taylor GP, Yamano Y. Management of HAM/TSP: systematic review and consensus-based recommendations 2019. **Neurol Clin Pract**, 2021, 11(1):49-56.
 10. Yamauchi J, Araya N, Yagishita N, Sato T, Yamano Y. An update on human T-cell leukemia virus type I (HTLV-1)-associated myelopathy/tropical spastic paraparesis (HAM/TSP) focusing on clinical and laboratory biomarkers. **Pharmacol Ther**, 2021, 218:107669.
 11. Sakamoto H, Itonaga H, Sawayama Y, Kojima A, Chiwata M, Fujioka M, Kitanosono H, Horai M, Miyazaki T, Shiraishi H, Imaizumi Y, Yoshida S, Hata T, Yamano Y, Miyazaki Y. Allogeneic Hematopoietic Stem Cell Transplantation for Adult T-cell Leukemia/Lymphoma with HTLV-1-associated Myelopathy. **Int J Hematol**, 2021, 113(5):765-769.
 12. 山内淳司, 新谷奈津美, 八木下尚子, 佐藤知雄, 湯沢賢治, 山野嘉久. HTLV-1 陽性臓器移植のエビデンス・プラクティスギャップに関する全国アンケート調査. **移植**, 56(4):377-387, 2021.
 13. 佐藤知雄, 山野嘉久. 抗 CCR4 抗体モガムリズマブ. **CLINICAL NEUROSCIENCE**, 39 (12) 1515-1517. 2021年12月.
 14. 山野嘉久. HTLV-1 関連脊髄症. **日本内科学会雑誌**, 110(8):1582-1587, 2021年8月.
 15. 山野嘉久. レトロウイルスによる神経疾患 —HTLV 関連脊髄症 (HAM) . **医学のあゆみ**, 277(1):71-77, 2021年4月.

2. 学会発表

1. Yamano Y. Pathogenesis and Genomic Changes during leukemic transformation in patients with HTLV-1-associated neuroinflammatory disease. 19th International Symposium on Epstein-Barr Virus and associated diseases, 29 July 2021, Face to face meeting & Live streaming.

2. 山内淳司、新谷奈津美、八木下尚子、佐藤知雄、湯沢賢治、山野嘉久. HTLV-1 陽性臓器移植の診療に関する全国調査. 第 55 回日本臨床腎移植学会, 2022 年 2 月 25 日, Web 開催.
3. 佐藤知雄、八木下尚子、新谷奈津美、荒谷聡子、山内淳司、高橋克典、國友康夫、長谷川由美子、東久世裕太、宮地恵子、佐藤賢文、直亨則、斎藤益満、山野嘉久. 全血を用いた改変 HTLV-1 プロウイルス量定量法に関する検討. 第 7 回日本 HTLV-1 学会学術集会, 2021 年 11 月 6 日 熊本城ホール [ハイブリッド開催] <口演>
4. 新谷奈津美、荒谷聡子、八木下尚子、山内淳司、佐藤知雄、山野嘉久. HTLV-1 関連脊髄症 (HAM) における神経障害機構の解析. 第 7 回日本 HTLV-1 学会学術集会, 2021 年 11 月 6 日 熊本城ホール [ハイブリッド開催]
5. 山内淳司、新谷奈津美、八木下尚子、佐藤知雄、湯沢賢治、山野嘉久. HTLV-1 陽性の臓器移植に関する全国アンケート調査. 第 7 回日本 HTLV-1 学会学術集会, 2021 年 11 月 6 日 熊本城ホール [ハイブリッド開催]
6. 太刀川慶史, 伊佐早健司, 柴田宗一郎, 菊池崇之, 飯島直樹, 鷹尾直誠, 柳澤俊之, 山野嘉久. HTLV-1 感染に合併した末梢神経障害 3 例の検討. 第 7 回日本 HTLV-1 学会学術集会, 2021 年 11 月 6 日 熊本城ホール [ハイブリッド開催・WEB 発表] <ポスター発表>
7. 山徳雅人, 佐々木信幸, 山野嘉久. HTLV-1 関連脊髄炎 (HAM) における歩行障害に対する経頭蓋磁気刺激療法 (rTMS) の有用性. 第 7 回日本 HTLV-1 学会学術集会, 2021 年 11 月 6 日 熊本城ホール [ハイブリッド開催・WEB 発表] <ポスター発表>
8. 佐々木信幸, 山徳雅人, 山野嘉久. HTLV-1 関連脊髄症の歩行障害に対する反復性経頭蓋磁気刺激 (rTMS) の効果. 第 7 回日本 HTLV-1 学会学術集会, 2021 年 11 月 6 日 熊本城ホール [ハイブリッド開催] <ポスター発表>
9. 飯島直樹, 山内淳司, 高梨世子, 太刀川慶史, 八木下尚子, 新谷奈津美, 荒谷聡子, 田辺健一郎, 佐藤知雄, 高田礼子, 山野嘉久. リアルワールドデータにより示された HAM の排尿障害に対するミラベグロンの有用性. 第 7 回日本 HTLV-1 学会学術集会, 2021 年 11 月 6 日 熊本城ホール [ハイブリッド開催・現地発表] <ポスター発表>
10. 山野嘉久. HAM の病態に基づく個別化医療. 第 39 回日本神経治療学会. 2021 年 10 月 30 日, 三重県総合文化センター (津市) [ハイブリッド開催・現地講演] <教育講演>
11. 新谷奈津美, 荒谷聡子, 八木下尚子, 山内淳司, 佐藤知雄, 山野嘉久. HTLV-1 による神経障害機構. 第 25 回日本神経感染症学会総会・学術大会, 2021 年 10 月 1 日 Web 開催
12. 新谷奈津美, 荒谷聡子, 八木下尚子, 山内淳司, 佐藤知雄, 山野嘉久. HTLV-1 関連脊髄症 (HAM) の神経障害機構. 第 62 回日本神経学会学術大会, 2021 年 5 月 20 日 国立京都国際会館 <口頭・招待> ハイブリッド開催
13. 飯島直樹, 山内淳司, 八木下尚子, 新谷奈津美, 荒谷聡子, 田辺健一郎, 佐藤知雄, 高田礼子, 山野嘉久. リアルワールドデータにより示された HAM の排尿障害に対するミラベグロンの有用性. 第 62 回日本神経学会学術大会, 2021 年 5 月 22 日 国立京都国際会館 <口頭・一般> ハイブリッド開催

H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む)

なし

厚生労働科学研究費補助金
(成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業 (健やか次世代育成総合研究事業))

分担研究報告書

分担研究課題名

内科と産婦人科の連携体制

日本 HTLV-1 学会登録医療機関との連携体制の検討

分担研究者

高 起良 JR 大阪鉄道病院血液内科 部長

研究要旨：

大阪府の HTLV-1 母子感染予防対策事業の内容を分析することでキャリア妊婦の支援に不可欠な相談体制と周産期領域との連携のありかたについて検討した。その結果、大阪府では母子保健運営協議会が HTLV-1 母子感染対策協議会の役割を担っており、その中で産婦人科と小児科の周産期領域および HTLV-1 学会登録医療機関 (血液内科) の連携の枠組みは形成されているが、キャリア妊婦に関する情報が十分共有されている訳ではないことが明らかになった。キャリア妊婦と直接つながりを持つ母子保健担当者 (保健師、助産師) が把握した情報が大阪府母子感染対策協議会へ集約され、関係医療機関で共有されると同時に、必要とする情報がキャリア妊婦にフィードバックされるような体制作りが望ましいと考えられた。「子育て世代包括支援センター」と呼ばれる既存のシステムを HTLV-1 母子感染予防対策に活用すれば、全てのキャリア妊婦の把握が可能となり、そこで得られた情報を共有することで出生児のフォローも含めたキャリア妊婦に対する相談体制の整備につながる可能性が考えられた。

A. 研究目的

2011 年から開始された HTLV-1 総合対策により妊婦の全例公費負担による抗 HTLV-1 抗体スクリーニング検査の導入が決定され、同時に、各自治体には母子感染予防のための保健指導等の体制づくりを目的に HTLV-1 母子感染対策協議会の設置が要請されている。重点施策として、妊婦の HTLV-1 抗体検査と保健所における抗体検査の実施、および相談支援体制の整備が含まれている。しかし、実際の HTLV-1 母子感染予防対策の医療的支援についてキャリア妊婦の満足度は低く、キャリア妊婦のみならずキャリア全体に対する相談体制の整備と周産期領域との連携体制の構築が求められているのが現状である。本分担研究課題では、大阪府の HTLV-1 母子感染予防対策事業の内容を分析することでキャリア妊婦の支援に不可欠な相談体制と周産期領域および血液内科 (日本 HTLV-1 学会登録医療機関) との連携のありかたについて検討した。

B. 研究方法

大阪府の HTLV-1 母子感染予防対策の取り組み状況に関しては、「大阪府母子保健運営協議会」がホームページ上に公開している「HTLV-1 母子感染予防対策事業」の資料を基に検討を行った (<https://www.pref.osaka.lg.jp/kenkozukuri/boshi/unkyo.html>)。大阪鉄道病院の HTLV-1 キャリア外来への受診状況に関しては、通常診療の中で受診された HTLV-1 感染者数を解析した。なお、一部には JSPFAD (HTLV-1 感染者コホート共同研究班) への研究参加目的に受診

したHTLV-1感染者も含まれる。

(倫理面への配慮)

WEB上に公開されている「大阪府のHTLV-1母子感染予防対策の取り組み状況」に関する資料および「大阪鉄道病院HTLV-1キャリア外来受診状況」については、いずれも個人情報に含まれていないため倫理面への配慮は不要と考えられた。なお、JSPFAD（HTLV-1感染者コホート共同研究班）に関しては大阪鉄道病院の倫理審査専門委員会による審査を受け承認されている（受付番号2019 No., 17）。

C. 研究結果

大阪府のHTLV-1母子感染予防対策の取り組み状況について

1) HTLV-1母子感染対策協議会の設置

大阪府では、大阪府母子保健運営協議会がHTLV-1母子感染対策協議会の役割を担っている。母子保健事業の推進に関する施策について調査審議する部門で、大阪府産婦人科医会、小児科医会、血液内科医、保健師、助産師会、および大阪府健康医療部地域保健課母子グループなどの行政担当者等から構成されており、分担研究者の高もメンバーとして参加している。その中で、年1回HTLV-1母子感染対策について報告・検討を実施している（令和3年度については、新型コロナウイルス流行の影響により会議は未開催で資料送付のみ）。

2) 大阪府内43市町村におけるHTLV-1母子感染予防事業の取組状況

市町村におけるHTLV-1母子感染予防事業の取組状況（令和3年8月1日現在）

HTLV-1抗体検査結果の把握		厚生労働省母子感染予防対策マニュアル活用状況		市町村独自にマニュアル等の作成の有無		確認検査結果陽性者への対応の有無	
有	無	活用している	活用していない	有	無	している	していない
42	1	14	28	2	41	18	25

① 妊婦検診におけるHTLV-1抗体検査結果の把握

・平成23年4月より大阪府内の43市町村においてHTLV-1抗体検査を妊婦検診の対象として実施している。大阪府健康医療部地域保健課では、各市町村がHTLV-1抗体検査結果を把握しているかどうか、その状況を毎年定期的に調査して、その結果を各市町村に送付するとともに、市町村におけるHTLV-1相談体制整備の促進を依頼している。

・抗体検査結果を把握している市町村は、令和2年度では41市町村（95.3%）、令和3年度（令和3年8月1日現在）では42市町村（97.7%）であった。ほぼ全ての市町村が妊婦検診における抗体検査結果を把握していることが明らかにされた。

②HTLV-1 確認検査陽性者（キャリア妊婦）への対応の有無に関して

妊婦検診で判明したキャリア妊婦に対してフォロー対応を実施しているのは18市町村（41.9%）であった（令和3年8月1日現在）。「フォロー対応していない」と返答した市町村は陽性者がいなかったことを理由としている。

③厚生労働省母子感染予防対策マニュアル活用の状況

- ・母子感染予防対策マニュアルを活用しているのは14市町村（32.6%）であった。「活用していない」と返答した市町村では、やはり陽性者がいなかったことが理由であった。
- ・マニュアルの活用やマニュアルに沿った保健指導の実際について、実施に事例がないと回答する市町村が複数あった。そもそも該当者がおらず、マニュアルに沿った保健指導の機会がないため、不安に感じている市町村があるのがわかった。

④ 母子保健担当者への情報提供と啓発活動

・実際にキャリア妊産婦に直接かかわり支援する役割を担う市町村母子保健担当の保健師等を対象に講習会や研修会を実施して知識の共有と啓発を行っている。

- ・令和元年度：母子保健コーディネーター育成研修にて、「HTLV-1母子感染予防対策・最近の話題」情報提供。
- ・令和2年度：『「HTLV-1母子感染対策マニュアル」の理解と最新の知見 ～産前産後の切れ目ない支援におけるキャリア妊産婦への対応を考える～』令和3年3月26日（Web開催）、講師：大阪鉄道病院 高 起良、受講：30人
- ・令和3年度研修会は新型コロナウイルス流行のため未開催。

3) 大阪府民へのHTLV-1 母子感染予防に関する普及・啓発活動

①母子保健・母子医療のホームページ（大阪府）

<https://www.pref.osaka.lg.jp/kenkozukuri/boshi/index.html>

・ここから厚労省の「HTLV-1（ヒトT細胞白血病ウイルス1型）に関する情報のページ」にリンクできる。

②「HTLV-1に関する情報のページ」（厚労省）

(<https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-kansenshou29/>)

・ここで JSPFAD（HTLV-1 感染者コホート共同研究班 <https://htlv1.org/index.html>）などの HTLV-1 に関する総合的な情報を得ることができる。同時に「HTLV-1 相談・医療機関検索」を通じて大阪府内の保健所のみならず相談対応可能な医療機関について情報を入手することができるようになっている。

・令和4年3月31日現在、「母子感染」について相談可能な医療機関は、保健所を除いて2施設となっている（大阪鉄道病院、関西医科大学附属病院がん支援相談センター）。

4) 大阪府保健所における HTLV-1 相談・検査事業

・大阪府の保健所では、妊婦検診対象者を除いた該当者に対して、HTLV-1 相談・検査事業として抗体検査支援を実施している。平成25年4月から HTLV-1 に関する検査相談を受け付け、さらに相談の中で検査を要する対象者※に対し平成25年5月から HTLV-1 抗体検査を開始。必要に応じて確認検査まで実施している。

※ 対象者（妊婦健康診査の対象者を除く）

- ・両親、配偶者、血縁のある祖父母・兄弟姉妹等が HTLV-1 のキャリアである者
- ・1986年11月以前に、輸血を受けたことがある者等

<相談・検査実績>

実績	相談件数			検査件数		
	男	女	計	男	女	計
平成28年度	7	20	27	2	6	8
平成29年度	15	16	31	4	6	10
平成30年度	4	3	7	2	2	4
令和元年度	2	7	9	2	7	9
令和2年度	1	3	4	1	1	2

5) 日本 HTLV-1 学会登録医療機関（大阪鉄道病院等）としての取り組みについて

①大阪府母子保健運営協議会での情報交換

・分担研究者の高が協議会メンバーとして参加して、43市町村の担当者に対してキャリアマザーの相談対応が大阪鉄道病院において可能であることを周知している。

②近隣医療機関に対して HTLV-1 に関する情報提供

・大阪市立大学産婦人科（第 18 回ふるふる漢方勉強会、2017 年 12 月 7 日、大阪市立大学産科婦人科学教室）や大阪府医師会生涯教育（令和元年度日本医師会生涯教育講座、2019 年 11 月 19 日、大阪鉄道病院）にて HTLV-1 関連疾患と HTLV-1 感染予防対策についての情報提供を実施した。

③大阪鉄道病院の HTLV-1 キャリア外来への受診状況に関して

・2021 年度までの過去 4 年間に於いて HTLV-1 キャリア外来を受診した新規の HTLV-1 感染者のうち、周産期施設および保健所からの紹介件数は 2 件程度に留まっている。大半は「他の医療機関からの紹介」となっているが、その中には、上記の「HTLV-1 に関する情報のページ」などを手がかりにして JSPFAD への参加を希望して受診されたケースが多かった。

	2018	2019	2020	2021
周産期施設からの紹介件数	0	2	2	2
保健所からの紹介件数	0	0	2	1
他の医療機関からの紹介件数	31	41	21	10

D. 考察

2011 年から開始された HTLV-1 総合対策の重点施策として妊婦の HTLV-1 抗体検査と保健所における抗体検査の実施、および相談支援体制の整備が含まれている。しかし、われわれが 2015 年から運営する HTLV-1 キャリア登録ウェブサイト「キャリねっと」のアンケート調査結果によると、現在の HTLV-1 母子感染予防対策の医療的支援についての満足度は約 70%が不十分であると回答しているのが現状である。その理由としては、「母親の気持ちに寄り添って指導してほしい」、「相談先がわからなかった」というもので、さらには、自身が HTLV-1 キャリアであると判明したことについての「相談先がわからない」という回答も含まれている。キャリねっと登録者のうち首都圏、関西圏居住者が全体の半数を占めることから関西圏のキャリア妊婦の意見もある程度反映されているものと想定される。キャリア妊婦を孤立させないためには周産期領域の関連する医療機関との連携体制を構築することが喫緊の課題となっている。本分担研究課題では、大阪府をモデルケースとして大阪府の HTLV-1 母子感染予防対策事業の内容を分析することでキャリア妊婦の支援に不可欠な相談体制と周産期領域との連携のありかたについて検討した。その結果、大阪府ではこの母子保健運営協議会が HTLV-1 母子感染対策協議会の役割を担っており、大阪府の産婦人科医会、小児科医会、血液内科（日本 HTLV-1 学会登録医療機関）、保健師、および大阪府健康医療部地域保健課母子グループなど

から構成されており、産婦人科、小児科および血液内科との連携の枠組みは形成されていることが明らかになった。なお、分担研究者の高も血液内科医として参加している。

また、大阪府では HTLV-1 母子感染予防対策として、妊婦検診での抗体検査結果はほぼ全ての市町村が把握しており、その結果が大阪府の母子保健担当課に集約される仕組みになっていること、および妊婦検診でキャリア妊婦が判明した場合にも各市町村でのフォロー体制がある程度準備されていることが明らかになった。また、キャリア妊婦に直接かわり支援する役割を担う母子保健担当の保健師や助産師に対しては研修会などを通じて知識の共有と啓発活動も実施されていることが分かった。しかし、実際には、キャリア妊婦の症例数が非常に少ないために母子感染予防対策マニュアルに沿った保健指導の機会がほとんどないことに対して保健師や助産師が不安に感じているという問題点も明らかになった。

今回の「HTLV-1 母子感染予防対策事業」の報告書には、キャリア妊婦の症例数やキャリア妊婦が選択した授乳法、保健師や助産師が具体的に実施した授乳指導内容、出生児のフォロー状況、あるいは、キャリア妊婦の抱く不安や疑問などに関する記載はなかった。このことから、各市町村の母子保健担当者が把握すべき情報が、HTLV-1 母子感染対策協議会への報告を通じて産婦人科と小児科の周産期領域および HTLV-1 学会登録医療機関（血液内科）の担当者間で共有されるような体制には至っていないことが示唆された。この情報共有体制の不備は、キャリア妊婦が必要に応じて周産期施設から血液内科へ紹介受診する機会として十分活用されていない結果となっている。実際、学会登録医療機関である大阪鉄道病院の HTLV-1 キャリア外来受診者のうちキャリア妊婦が周産期施設から紹介されるケースは毎年 2 件程度に留まっており、大半のキャリア妊婦は出産・育児を終えてから自主的に受診するのが現状となっている。

今回の調査結果から、今後キャリア妊婦を孤立させないためには各市町村においてキャリア妊婦に対して母子保健担当者が直接的かつ確実につながりを保ちながら、把握した情報を大阪府母子感染対策協議会へ集約され、産婦人科と小児科の周産期領域および血液内科の医療担当者に情報共有されると同時に、必要とする情報がキャリア妊婦にフィードバックされるような体制作りが望ましいと考えられた。これに対して、大阪府では母子保健事業体制として市町村ごとに「子育て世代包括支援センター」による妊娠期から子育て期(0 歳～20 歳)に渡る切れ目のない母子保健サービスと子育て支援サービスを一体的に行う事業がすでに整備されている。この「子育て世代包括支援センター」のシステムを HTLV-1 母子感染予防対策に積極的に活用することで上記の課題の解決策になり得るのではないかと期待される。すなわち、各市町村の「子育て世代包括支援センター」に登録された全てのキャリア妊婦のデータを大阪府母子保健担当課が把握して、大阪府母子保健運営協議会を通じて関係する産婦人科、

小児科、および血液内科（学会登録医療機関）と連携で、出生児のフォローも含めたキャリア妊婦に対する相談体制となり得ると期待できる。キャリア妊婦のニーズに応じて、もしも母子保健担当者では対応困難な相談事例が発生した場合には医療機関への案内誘導などが可能になると想定される。この「子育て世代包括支援センター」のシステムの具体的な活用法については次年度でも引き続き検討課題とする。

E. 結論

大阪府の HTLV-1 母子感染予防対策事業の内容を分析することでキャリア妊婦の支援に不可欠な相談体制と周産期領域との連携のありかたについて検討した。大阪府では母子保健運営協議会が HTLV-1 母子感染対策協議会の役割を担っており、その中で産婦人科と小児科の周産期領域および HTLV-1 学会登録医療機関（血液内科）の連携の枠組みは形成されているが、キャリア妊婦に関する情報が十分共有されている訳ではないことが明らかになった。キャリア妊婦と直接つながりを持つ母子保健担当者が把握した情報が大阪府母子感染対策協議会へ集約され関係する医療機関で共有されると同時に、必要とする情報がキャリア妊婦にフィードバックされるような体制作りが望ましいと考えられた。「子育て世代包括支援センター」と呼ばれる既存のシステムを HTLV-1 母子感染予防対策に活用すれば、全てのキャリア妊婦の把握が可能となり、そこで得られた情報を共有することで出生児のフォローも含めたキャリア妊婦に対する相談体制の整備につながる可能性が考えられた。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

2. 学会発表

1. 抗 PD-L1 抗体 Atezolizumab とモガムリズマブの併用が奏効した小細胞肺癌を合併した aggressive ATL の 1 症例 高起良、玉垣 学也、谷沢 直、南野 智、間部 賢寛、藤井 達夫 第 7 回日本 HTLV-1 学会、熊本、2020 年 11 月 6 日、国内、ポスター

3. 講演会・シンポジウム

1. HTLV-1 全国ネット研修交流会で講演

HTLV-1 キャリア外来での取り組みについて、高起良

令和 3 年度特定非営利活動法人 HTLV-1 全国ねっと 第 2 回 研修交流会

令和 4 年 3 月 26 日 姫路市国際交流センター＋ZOOM

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

分担研究報告書

内科側からの検討 登録医療機関の現状と問題点

分担研究者

内丸 薫 東京大学新領域創成科学研究科 教授

山野嘉久 聖マリアンナ医科大学 脳神経内科 教授

高 起良 JR 大阪鉄道病院 血液内科 部長

研究協力者

渡邊俊樹 聖マリアンナ医科大学 医療情報実用化マネジメント学
特任教授

研究要旨:妊婦検診で判明した HTLV-1 キャリアに対する相談支援の現状についての検討の一環として日本 HTLV-1 学会登録医療機関全 16 施設の年次報告書をもとに、周産期領域からのこれらの登録医療機関への紹介実績について検討した。その結果全 16 施設で周産期医療施設からの紹介件数は年間で計 14 件と非常に少なく、今後周産期領域と登録医療機関の連携を進める上で、都道府県母子感染対策協議会などによる連携システムの構築を推進していく必要がある。

A.研究目的

2011 年度から開始された HTLV-1 総合対策において相談支援カウンセリング体制の整備は重点施策の一つにあげられ、当初保健所における相談支援体制の整備が想定されていたが、平成 23 年度～25 年度厚生労働科学研究内丸班「HTLV-1 キャリア・ATL 患者に対する相談機能の強化と正しい知識の普及の促進」による全国の保健所における HTLV-1 相談支援に関する実態調査では保健所にける相談件数は少なく、保健所全体の約 80%は相談対応件数 0 という結果であった。一方、HTLV-1 キャリア登録ウェブサイト「キャリねっと」を用いた実態調査のデータを見ると、妊婦検診により HTLV-1 キャリアと判明したキャリアマザーのうち 91.1%が自身のことについての相談に行きたいという希望を持っており (2021 年 5 月 3 日アクセス)、そのうち約 40%が実際に相談に行ったと回答しているが、相談に行った先は約 90%が血液内科をはじめとする医療機関であり、保健所と回答したのは 1 割以下であった。これらの現状を受けておもに内科側の病院での相談支援体制を整備することを目的に日本 HTLV-1 学会では、平成 31 年 4 月から日本 HTLV-1 学会登録医療機関制度を発足し、HTLV-1 キャリア相談対応の拠点整備を開始した。今年度は新たに 2 施設を認定、さらに令和 4 年度から 1 施設を認定し、現在 17 施設が認定されている。日本 HTLV-1 学会登録医療機関認定委員会では、毎年各施設における TLV-1 キャリアへの対応状況の年次報告を集計しており、今年度の登録医療機関年次報告の集計結果を元に、登録医療機関の現状と今後の課題を検討した。

B.研究方法

日本HTLV-1学会登録医療機関の令和3年度年次報告書のデータを集計して解析するとともに、日本HTLV-1学会登録医療機関認定委員会で検討した。

(倫理面への配慮)

個人情報や検体の取り扱いはなく、人を対象とする医学系研究に関する倫理指針をはじめ特に研究倫理上順守すべき指針に該当しない。各医療機関は病院長名での申請書をもとに日本HTLV-1学会登録医療機関認定委員会で実績などを検討の上認定されている。

C.研究結果

本研究の対象となったのは令和3年3月31日現在日本HTLV-1学会登録医療機関認定されている16施設である。対象施設の一覧を表1に示す。令和3年(2020)年度の登録医療機関におけるHTLV-1キャリア対応の年次報告書の集計を表2に示す。16施設合わせて通常の初診が216例、相談センター、院内他科からの紹介が124例、合わせて340例のHTLV-1キャリアへの初診対応を行っていた。初診対応数自体は大きな変化はなく、一定の対応がなされていると考えられるが、受診者数は施設差が大きかった。周産期施設からの紹介は16施設合わせても14例と非常に少なかった。保健所からの紹介はわずか2例でやはり少なく、今年度は保健所からの相談件数は全体で0件であった。再診件数は全体で1411例とかなり多数に上ったが、これらの施設の多くはHTLV-1キャリアフォローアップの多施設共同研究JSPFAD(Joint Study on Prognostic Factors of ATL Development)の参加施設であり、JSPFAに参加しているキャリアが年1回外来を受診し、多い施設では数百例の参加者がいるため参加者が多い施設で再診者数が多数になっているものと推測された。一方でフォローアップを希望するキャリアに対する受け皿年も機能していると考えられた。日赤からの紹介例は27例であった。

D.考察

登録医療機関全体としての初診対応件数からは、新規のHTLV-1キャリアと判明したケースに対して一定程度の対応ができていると考えられるが、施設間の差も大きく、地域によっては登録医療機関につながるシステムの構築の検討が必要と考えられた。周産期施設からの紹介は14件と相変わらず少なく、妊婦検診でキャリアと判明したキャリアのうち91.1%が自身のことについて相談に行きたいと回答したというデータから考えると非常に少ないと考えられる。九州地区など、登録医療機関以外の一般の医療機関でも対応が可能である地区では、これらの登録医療機関以外の施設で対応されている可能性も考えられ、九州地区で妊婦検診による抗体陽性者の数が多いにも関わらず九州地区で概して周産期施設からの紹介例が少ない原因の一つである可能性がある。一方、HTLV-1母子感染予防対策についての満足度調査において62%の妊産婦が不十分であると回答し、その理由としてもっとも多いものが、相談先がわからなかったというものであること(本報告書内丸分担報告「HTLV-1キャリア登録ウェブサイトを用いたアンケート調査と分析」参照)、キャリねっとによる調査において妊婦健診で抗体陽性と判明して、どこかに相談に行きたいと希望しながら行かなかった妊産婦の90.5%が行かなかった理由として、どこに行けばいいかわからなかったからと回答していること((2021年5月3日アクセス)などから、潜在的な相談希望が、登録医療機関に結び付けられていない可能性が強く示唆される。同様に保健所からの紹介が2件、保健所からの相談が0件と、相変わらずほとんど保健所との連繋が取られていない。保健所が相談対応においてうまく機能していないことを示唆するとともに、保健所と登録医療機関を結びつけるシ

システムの構築が必要であること示唆している。上記の地域によっては登録医療機関につながるシステムの構築が必要と考えられることと合わせ、地域ごとに周産期領域（産婦人科医会）、保健所、さらに日赤での献血による抗体陽性判明者まで含めて登録医療機関につながるための検討が、地域ごとの特性に合わせて検討されるべきであると考えられる。厚労省健康局通知により HTLV-1 総合対策の一環として設置されている都道府県母子感染対策協議会において、これらの協議が行われることが望ましく、各都道府県あるいは地域ごとのシステム構築の推進が必要である。

制度的な整備も今後の課題である。現在 HTLV-1 キャリアに対する相談支援は保険診療の対象外であるため制度として不安定で、これらの体制を今後とも安定的に運営していくための制度設計も必要と思われる。さらに登録医療機関への連携の促進のためにはオンライン診療を活用して、相談支援を受けやすくしたり、保健所や近隣医療施設のバックアップを取りやすくするなどの工夫も必要と思われる。HTLV-1 キャリアの地域的な偏在を考えると、登録医療機関の増加にあたって、拠点化が必要と考えられ、そのためにも連携を取りやすいシステムの構築が将来的な課題としてあげられる。

E. 結論

日本 HTLV-1 学会登録医療機関の年次報告書をもとに、これらの登録医療機関への周産期領域からの紹介実績を検討したところ、全国 16 施設合わせて年間 14 件しか紹介がなく、改めて産婦人科医療機関と日本 HTLV-1 学会登録医療機関の連携を強化するため、地域ごとのシステム構築の検討の必要性が明らかになった。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

1. Nakano K, Yokoyama K, Shin S, Uchida K, Tsuji K, Tanaka M, Uchimaru K, Watanabe T. Exploring New Functional Aspects of HTLV-1 RNA-Binding Protein Rex: How Does Rex Control Viral Replication?. *Viruses*. 2022 Feb 16;14(2):407. doi: 10.3390/v14020407. PMID: 35216000
2. Nakano K, Karasawa N, Hashizume M, Tanaka Y, Ohsugi T, Uchimaru K, Watanabe T. Elucidation of the Mechanism of Host NMD Suppression by HTLV-1 Rex: Dissection of Rex to Identify the NMD Inhibitory Domain. *Viruses*. 2022 Feb 9;14(2):344. doi: 10.3390/v14020344. PMID: 35215946
3. Kamoi K, Uchimaru K, Tojo A, Watanabe T, Ohno-Matsui K. HTLV-1 uveitis and Graves' disease presenting with sudden onset of blurred vision. *Lancet*. 2022 Jan 1;399(10319):60. doi: 10.1016/S0140-6736(21)02442-9. PMID: 34973718 No abstract available.
4. Tan BJ, Sugata K, Reda O, Matsuo M, Uchiyama K, Miyazato P, Hahaut V, Yamagishi M, Uchimaru K, Suzuki Y, Ueno T, Suzushima H, Katsuya H, Tokunaga M, Uchiyama Y, Nakamura H, Sueoka E, Utsunomiya A, Ono M, Satou Y. HTLV-1 infection promotes excessive T cell activation and transformation into adult T cell leukemia/lymphoma. *J Clin Invest*. 2021 Dec 15;131(24):e150472. doi: 10.1172/JCI150472.
5. Ito A, Nakano N, Tanaka T, Fuji S, Makiyama J, Inoue Y, Choi I, Nakamae H, Nagafuji K, Takase K, Machida S, Takahashi T, Sawayama Y, Kamimura T, Kato K, Kawakita T, Ogata M, Sakai R, Shiratori S, Uchimaru K, Inamoto Y, Utsunomiya A, Fukuda T. Improved survival of patients with aggressive ATL by increased use of allo-HCT: a prospective observational study. *Blood Adv*. 2021 Oct 26;5(20):4156-4166. doi:

- 10.1182/bloodadvances.2021004932. PMID: 34500464.
6. Yamagishi M, Kubokawa M, Kuze Y, Suzuki A, Yokomizo A, Kobayashi S, Nakashima M, Makiyama J, Iwanaga M, Fukuda T, Watanabe T, Suzuki Y, Uchimaru K. Chronological genome and single-cell transcriptome integration characterizes the evolutionary process of adult T cell leukemia-lymphoma. *Nat Commun*. 2021 Aug 10;12(1):4821. doi: 10.1038/s41467-021-25101-9. PMID: 34376672
 7. Ito S, Iwanaga M, Nosaka K, Imaizumi Y, Ishitsuka K, Amano M, Utsunomiya A, Tokura Y, Watanabe T, Uchimaru K, Tsukasaki K; Collaborative Investigators. Epidemiology of adult T-cell leukemia-lymphoma in Japan: An updated analysis, 2012-2013. *Cancer Sci*. 2021 Oct;112(10):4346-4354. doi: 10.1111/cas.15097. Epub 2021 Aug 15. PMID: 34355480
 8. Kamoi K, Horiguchi N, Kurozumi-Karube H, Hamaguchi I, Yamano Y, Uchimaru K, Tojo A, Watanabe T, Ohno-Matsui K. Horizontal transmission of HTLV-1 causing uveitis. *Lancet Infect Dis*. 2021 Apr;21(4):578. doi: 10.1016/S1473-3099(21)00063-3. PMID: 33773136
 9. Kimura M, Yamauchi J, Sato T, Yagishita N, Araya N, Aratani S, Tanabe K, Horibe E, Watanabe T, Coler-Reilly A, Nagasaka M, Akasu Y, Kaburagi K, Kikuchi T, Shibata S, Matsumoto H, Koseki A, Inoue S, Takata A, Yamano Y. Health-related quality of life evaluation using the Short Form-36 in patients with human T-cell leukemia virus type 1-associated myelopathy. *Front Med*, 2022 in press.
 10. Takao N, Yamano Y. Forefront studies on HTLV-1-associated myelopathy/tropical spastic paraparesis (HAM/TSP). *Clin. Exp. Neuroimmunol*, 2022 ; 13 : 34-41.
 11. Yamauchi J, Tanabe K, Sato T, Nakagawa M, Matsuura E, Tsuboi Y, Tamaki K, Sakima H, Ishihara S, Ohta Y, Matsumoto N, Kono K, Yagishita N, Araya N, Takahashi K, Kunitomo Y, Nagasaka M, Coler-Reilly ALG, Hasegawa Y, Araujo A, Jacobson S, Grassi MFR, Galvão-Castro B, Bland M, Taylor GP, Martin F, Yamano Y. Efficacy of corticosteroid therapy for HTLV-1-associated myelopathy/tropical spastic paraparesis: A randomized controlled trial (HAMLET-P). *Viruses*, 2022, 14(1):136.
 12. Tamaki K, Mera H, Takeshita S, Fujioka S, Goto M, Matsumoto T, Yamano Y, Takamatsu Y, Tsuboi Y. A refractory human T-cell leukemia virus type 1-associated myelopathy/tropical spastic paraparesis patient with lymphoma-type adult T-cell leukemia/lymphoma: A case report and review of the literature. *Medicine(Baltimore)*, 2021, 100(40):e27450.
 13. Iijima N, Yamauchi J, Yagishita N, Araya N, Aratani S, Tanabe K, Sato T, Takata A, Yamano Y. Clinical course of neurogenic bladder dysfunction in human T-cell leukemia virus type-1-associated myelopathy/tropical spastic paraparesis: A nationwide registry study in Japan. *Orphanet J Rare Dis*, 2021, 16(1)355.
 14. Sakamoto H, Itonaga H, Sawayama Y, Kojima A, Chiwata M, Fujioka M, Kitanosono H, Horai M, Miyazaki T, Shiraiishi H, Imaizumi Y, Yoshida S, Hata T, Yamano Y, Miyazaki Y. Allogeneic hematopoietic stem cell transplantation for adult T-cell leukemia/lymphoma with HTLV-1-associated myelopathy. *Int J Hematol*, 2021, 113(5):765-769.
 15. Penova M, Kawaguchi S, Yasunaga J, Kawaguchi T, Sato T, Takahashi M, Shimizu M, Saito M, Tsukasaki K, Nakagawa M, Takenouchi N, Hara H, Matsuura E, Nozuma S, Takashima H, Izumo S, Watanabe T, Uchimaru K, Iwanaga M, Utsunomiya A, Tabara Y, Paul R, Yamano Y, Matsuoka M, Matsuda F. Genome wide association study of HTLV-1 associated myelopathy/tropical spastic paraparesis in the Japanese population. *Proc Natl Acad Sci USA*, 2021, 118(11):e2004199118.
 16. Araujo A, Bangham CRM, Casseb J, Gotuzzo E, Jacobson S, Martin F, Penalva A, Puccioni-Sohler M, Taylor GP, Yamano Y. Management of HAM/TSP. systematic review and consensus-based recommendations 2019. *Neurol Clin Pract*, 2021, 11(1):49-56.
 17. Yamauchi J, Araya N, Yagishita N, Sato T, Yamano Y. An update on human T-cell leukemia virus type I (HTLV-1)-associated myelopathy/tropical spastic paraparesis

- (HAM/TSP) focusing on clinical and laboratory biomarkers. *Pharmacol Ther*, 2021, 218:107669.
18. Sakamoto H, Itonaga H, Sawayama Y, Kojima A, Chiwata M, Fujioka M, Kitanosono H, Horai M, Miyazaki T, Shiraiishi H, Imaizumi Y, Yoshida S, Hata T, Yamano Y, Miyazaki Y. Allogeneic Hematopoietic Stem Cell Transplantation for Adult T-cell Leukemia/Lymphoma with HTLV-1-associated Myelopathy. *Int J Hematol*, 2021, 113(5):765-769.
 19. 山内淳司, 新谷奈津美, 八木下尚子, 佐藤知雄, 湯沢賢治, 山野嘉久. HTLV-1 陽性臓器移植のエビデンス・プラクティスギャップに関する全国アンケート調査. *移植*, 56(4):377-387, 2021.
 20. 佐藤知雄, 山野嘉久. 抗 CCR4 抗体モガムリズマブ. *CLINICAL NEUROSCIENCE*, 39 (12) 1515-1517. 2021 年 12 月.
 21. 山野嘉久. HTLV-1 関連脊髄症. *日本内科学会雑誌*, 110(8):1582-1587, 2021 年 8 月.
 22. 山野嘉久. レトロウイルスによる神経疾患 —HTLV 関連脊髄症 (HAM) . *医学のあゆみ*, 277(1):71-77, 2021 年 4 月.

2.学会発表

1. 中野和民、田中稀瑛、内田弘毅、渡邊俊樹、内丸薫「HTLV-1 感染の場におけるウイルスタンパク質の相互制御機構と相乗的機能の解析」第 68 回日本ウイルス学会学術集会、神戸、2021 年 11 月 16 日～18 日（口演）
2. 水池潤、山岸誠、大高時文、中嶋伸介、登坂充、小林誠一郎、中島誠、牧山純也、田中勇悦、渡邊俊樹、鈴木穰、藤澤順一、内丸薫「HTLV-1 Tax による標的遺伝子制御機構と感染細胞の遺伝子発現パターン形成」第 7 回日本 HTLV-1 学会学術集会、熊本城ホール、2021 年 11 月 7 日（口演）
3. 横溝明香里、山岸誠、久世裕太、宇都宮與、福田隆浩、渡邊俊樹、鈴木穰、内丸薫「ATL 細胞のクローン進化における VAV1/PLCG1 遺伝子異常の機能的意義」第 7 回日本 HTLV-1 学会学術集会、熊本城ホール、2021 年 11 月 7 日（口演）
4. 世古怜士、山岸誠、久世裕太、比嘉黎、福田隆浩、渡邊俊樹、鈴木穰、内丸薫「ATL における NOTCH1 遺伝子異常の機能的意義の検討」第 7 回日本 HTLV-1 学会学術集会、熊本城ホール、2021 年 11 月 6 日（ポスター）優秀ポスター
5. 中野和民、田中稀瑛、内田弘毅、渡邊俊樹、内丸薫「HTLV-1 機能タンパク質群のインテラクティブな働きと HTLV-1 感染の成立」第 7 回日本 HTLV-1 学会学術集会、熊本、2021 年 11 月 5 日～7 日（ポスター）
6. 岩松見、中島誠、村田めぐみ、山岸誠、手塚健太、浜口功、明里宏文、内丸薫。「二次リンパ組織における STLV-1 感染細胞の局在とその意義」第 7 回 HTLV-1 学会学術集会、熊本城ホール+ライブ配信、2021 年 11 月 5 日 7 日（ポスター）
7. 伊藤歩、勝俣宏伸、佐藤奈津子、土屋加寿美、渡辺恵理、井上明威、中野伸亮、田中喬、藤重夫、崔日承、川俣豊隆、稲本賢弘、宇都宮與、内丸薫、福田隆浩。「マルチカラーフローサイトメトリーを用いたアグレッシブ ATL の同種移植後微小残存病変モニタリング」第 7 回日本 HTLV-1 学会学術集会、2021 年 11 月 6 日、国内、口頭。
8. 内丸薫「HTLV-1 と白血病」第 59 回日本癌治療学会学術集会教育セミナー、2021 年 10 月 23 日、パシフィコ横浜（口演）
9. 内丸薫「HTLV-1 キャリアと ATL」第 73 回日本皮膚科学会西部支部学術集会シンポジウム、2021 年 10 月 31 日、シーガイアコンベンションセンター宮崎（口演）
10. 内丸薫「HTLV-1 キャリアと ATL のはざま」第 7 回日本 HTLV-1 学会学術集会モーニングセミナー、2021 年 11 月 6 日、熊本城ホール（口演）
11. Jun Mizuike, Makoto Yamagishi, Tokifumi Okada, Shinsuke Nakajima, Seiichiro Kobayashi, Makoto Nakashima, Junya Makiyama, Yuetsu Tanaka, Toshiki Watanabe, Yutaka Suzuki, Junichi Fujisawa, Kaoru Uchimarū. HTLV-1 Tax binds to RASGRP3 enhancer and induces NF- κ B-dependent RASGRP3 expressio. 第 80 回日本癌学会学術総会、2021 年 9 月 30 日～10 月 2 日、パシフィコ横浜（ポスター）

12. Ryouichi Horie, Makoto Nakashima, Mariko Watanabe, Kazumi Nakano, Kaoru Uchimaru. Differentiation of Hodgkin lymphoma cells by reactive oxygen species and its regulation by heme oxygenase-1 through HIF-1 α . 第 80 回日本癌学会学術総会、2021 年 9 月 30 日~10 月 2 日、パシフィコ横浜 (ポスター)
13. Makoto Nakashima, Atae Utsunomiya, Toshiki Watanabe, Ryouichi Horie, Kaoru Uchimaru. CD30 signaling triggers chromosomal instability in adult T-cell leukemia/lymphoma. 第 83 回日本血液学会学術集会、2021 年 9 月 23 日 25 日 (土曜日) ライブ配信 (口演)
14. Yamano Y. Pathogenesis and Genomic Changes during leukemic transformation in patients with HTLV-1-associated neuroinflammatory disease. 19th International Symposium on Epstein-Barr Virus and associated diseases, 29 July 2021, Face to face meeting & Live streaming.
15. 山内淳司、新谷奈津美、八木下尚子、佐藤知雄、湯沢賢治、山野嘉久. 「HTLV-1 陽性臓器移植の診療に関する全国調査」第 55 回日本臨床腎移植学会、2022 年 2 月 25 日、Web 開催.
16. 佐藤知雄、八木下尚子、新谷奈津美、荒谷聡子、山内淳司、高橋克典、國友康夫、長谷川由美子、東久世裕太、宮地恵子、佐藤賢文、直亨則、斎藤益満、山野嘉久. 「全血を用いた改変 HTLV-1 プロウイルス量定量法に関する検討」第 7 回日本 HTLV-1 学会学術集会、2021 年 11 月 6 日 熊本城ホール [ハイブリッド開催] <口演>
17. 新谷奈津美、荒谷聡子、八木下尚子、山内淳司、佐藤知雄、山野嘉久. 「HTLV-1 関連脊髄症 (HAM) における神経障害機構の解析」第 7 回日本 HTLV-1 学会学術集会、2021 年 11 月 6 日 熊本城ホール [ハイブリッド開催]
18. 山内淳司、新谷奈津美、八木下尚子、佐藤知雄、湯沢賢治、山野嘉久. 「HTLV-1 陽性の臓器移植に関する全国アンケート調査」第 7 回日本 HTLV-1 学会学術集会、2021 年 11 月 6 日 熊本城ホール [ハイブリッド開催]
19. 太刀川慶史、伊佐早健司、柴田宗一郎、菊池崇之、飯島直樹、鷹尾直誠、柳澤俊之、山野嘉久. 「HTLV-1 感染に合併した末梢神経障害 3 例の検討」第 7 回日本 HTLV-1 学会学術集会、2021 年 11 月 6 日 熊本城ホール [ハイブリッド開催・WEB 発表] <ポスター発表>
20. 山徳雅人、佐々木信幸、山野嘉久. 「HTLV-1 関連脊髄炎 (HAM) における歩行障害に対する経頭蓋磁気刺激療法 (r TMS) の有用性」第 7 回日本 HTLV-1 学会学術集会、2021 年 11 月 6 日 熊本城ホール [ハイブリッド開催・WEB 発表] <ポスター発表>
21. 佐々木信幸、山徳雅人、山野嘉久. 「HTLV-1 関連脊髄症の歩行障害に対する反復性経頭蓋磁気刺激 (r TMS) の効果」第 7 回日本 HTLV-1 学会学術集会、2021 年 11 月 6 日 熊本城ホール [ハイブリッド開催] <ポスター発表>
22. 飯島直樹、山内淳司、高梨世子、太刀川慶史、八木下尚子、新谷奈津美、荒谷聡子、田辺健一郎、佐藤知雄、高田礼子、山野嘉久. 「リアルワールドデータにより示された HAM の排尿障害に対するミラベグロンの有用性」第 7 回日本 HTLV-1 学会学術集会、2021 年 11 月 6 日 熊本城ホール [ハイブリッド開催・現地発表] <ポスター発表>
23. 山野嘉久. 「HAM の病態に基づく個別化医療」第 39 回日本神経治療学会. 2021 年 10 月 30 日、三重県総合文化センター (津市) [ハイブリッド開催・現地講演] <教育講演>
24. 新谷奈津美、荒谷聡子、八木下尚子、山内淳司、佐藤知雄、山野嘉久. 「HTLV-1 による神経障害機構」第 25 回日本神経感染症学会総会・学術大会、2021 年 10 月 1 日 Web 開催
25. 新谷奈津美、荒谷聡子、八木下尚子、山内淳司、佐藤知雄、山野嘉久. 「HTLV-1 関連脊髄症 (HAM) の神経障害機構」第 62 回日本神経学会学術大会、2021 年 5 月 20 日 国立京都国際会館 <口頭・招待> ハイブリッド開催
26. 飯島直樹、山内淳司、八木下尚子、新谷奈津美、荒谷聡子、田辺健一郎、佐藤知雄、高田礼子、山野嘉久. 「リアルワールドデータにより示された HAM の排尿障害に対するミラベグロンの有用性」第 62 回日本神経学会学術大会、2021 年 5 月 22 日 国立京都国際会館 <口頭・一般> ハイブリッド開催
27. 高起良、玉垣学也、谷沢直、南野智、間部賢寛、藤井達夫「抗 PD-L1 抗体 Atezolizumab とモガムリズマブの併用が奏効した小細胞肺癌を合併した aggressive ATL の 1 症例」第 7 回日本 HTLV-1 学会、熊本、2020 年 11 月 6 日、国内、ポスター

3. 講演会・シンポジウム

1. 内丸薫、2022年長崎県 ATL ウイルス母子感染防止に関する講演会「HTLV-1 キャリアマザーに対する授乳指導～厚生労働科学研究板橋班/内丸班の研究紹介」2022年2月23日 名麻危険医師会館・オンライン
2. 山野嘉久、「難病プラットフォームについて. リアルワールドデータ (RWD) の利活用と課題 (第5回)」, 2022年3月22日, Web 開催.
3. 山野嘉久、「HTLV-1 母子感染の予防と対策」. 令和3年度不妊・不育 HTLV-1 相談に関するオンライン研修, 2022年2月24日, オンライン配信.
4. 山野嘉久、「難病レジストリの構築と重要性」. 2021年度AMED村山班 小坂分担班・集中TR会議, 2022年2月20日, Web 開催 <特別講演>
5. 山野嘉久、「HTLV-1 関連脊髄症 (HAM) の病態生理に基づく個別化医療の展望」. 第7回 Kyoto Neurology Forum. 2021年9月4日, Web 開催.
6. 山野嘉久、「難病領域での展望. デジタルトランスフォーメーションの挑戦」. 2021年8月30日, Web 開催.
7. 山野嘉久、「HTLV-1 の基礎知識と最新情報について」 キャリア妊産婦・患者の支援について. 令和3年度 山梨県 HTLV-1 母子感染予防対策研修会, 2021年7月7日, Web 開催.
8. 山野嘉久、「HAM の病態理解に基づく個別化医療の展望」. 第32回山梨神経先端セミナー, 2021年6月9日, web 開催.
9. 高起良、「HTLV-1 全国ネット研修交流会で講演、HTLV-1 キャリア外来での取り組みについて」令和3年度特定非営利活動法人 HTLV-1 全国ねっと 第2回 研修交流会、令和4年3月26日 姫路市国際交流センター+ZOOM

H.知的財産権の出願・登録状況

なし

表1 日本HTLV-1学会登録医療機関一覧

日本HTLV-1学会登録医療機関一覧			*2年毎の4月1日更新		
認定番号	施設名	担当者	認定日	*更新日	次回更新予定日
1	東京大学医科学研究所附属病院(東京都)	血液内科 教授・内丸薫	2019年4月1日	2021年4月1日	2023年4月1日
2	聖マリアンナ医科大学病院(神奈川県)	脳神経内科 教授・山野嘉久	2019年4月1日	2021年4月1日	2023年4月1日
3	JR大阪鉄道病院(大阪府)	血液内科 部長・高 起良	2019年4月1日	2021年4月1日	2023年4月1日
4	佐賀大学医学部附属病院(佐賀県)	血液内科 検査部長・末岡榮三郎	2019年4月1日	2021年4月1日	2023年4月1日
5	公益財団法人慈愛会今村総合病院(鹿児島県)	臨床研究センター長・宇都宮興	2019年4月1日	2021年4月1日	2023年4月1日
6	鹿児島大学病院(鹿児島県)	血液・膠原病内科 教授・石塚賢治	2019年4月1日	2021年4月1日	2023年4月1日
7	宮崎大学医学部附属病院(宮崎県)	膠原病感染症内科 診療科長 梅北邦彦	2019年4月15日	2021年4月1日	2023年4月1日
8	大分大学医学部附属病院(大分県)	血液内科 講師・緒方正男	2019年4月15日	2021年4月1日	2023年4月1日
9	熊本大学病院(熊本県)	血液内科 教授・松岡雅雄	2019年4月15日	2021年4月1日	2023年4月1日
10	琉球大学医学部附属病院(沖縄県)	第二内科 准教授・森島聡子	2019年5月20日	2021年4月1日	2023年4月1日
11	国立病院機構九州がんセンター(福岡県)	細胞治療科・血液内科 医長・末廣陽子	2019年5月20日	2021年4月1日	2023年4月1日
12	京都大学医学部附属病院(京都府)	血液内科 助教・進藤岳郎	2019年6月24日	2021年4月1日	2023年4月1日
13	長崎大学病院(長崎県)	血液内科 教授・宮崎泰司	2019年6月24日	2021年4月1日	2023年4月1日
14	岩手医科大学(岩手県)	教授・伊藤薫樹	2019年12月27日	2021年4月1日	2023年4月1日
15	山形大学病院(山形県)	講師・東梅友美	2021年4月1日	—	2023年4月1日
16	佐世保市総合医療センター	血液内科医長・牧山純也	2021年4月28日	—	2023年4月1日
17	福岡大学腫瘍血液感染症内科	講師・佐々木秀法	2022年4月1日	—	2024年4月1日

2022年4月1日現在

表2 日本HTLV-1学会登録医療機関一覧令和3年度年次報告集計

施設番号	施設名	初診数					合計	保健所からの相談件数	相談センター(うち院内他科)対応件数	再診件数	近隣施設研修
		日赤からの紹介	周産期施設からの紹介	保健所からの紹介	他医療機関からの紹介	紹介無し					
1	東大医科研病院	3	1	0	9	19	32	0	0	120	0
2	聖マリアンナ医大病院	1	1	0	1	4	7	0	4	157	2
3	JR大阪鉄道病院	0	2	1	10	0	13	0	0	181	1
4	佐賀大学病院	3	5	0	2	15	25	0	10	127	0
5	今村総合病院	2	1	1	27	18	49	0	8	180	1
6	鹿児島大学病院	0	0	0	12	0	12	0	1	35	1
7	宮崎大学病院	2	1	0	11	3	17	0	4	65	1
8	大分大学病院	0	0	0	1	3	4	0	3	30	0
9	熊本大学病院	2	0	0	10	0	12	0	0	37	0
10	琉球大学病院	7	0	0	0	2	9	0	15	55	0
11	九州がんセンター	7	0	0	5	0	12	0	36	285	0
12	京都大学病院	0	0	0	3	0	3	0	9	45	1
13	長崎大学病院	0	0	0	3	0	3	0	16	6	0
14	岩手医大病院	0	0	0	5	1	6	0	5	48	0
15	山形大学病院	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0
16	佐世保市総合医療センター	0	3	0	6	0	9	0	13	40	0
	計	27	14	2	108	65	216	0	124	1411	7

分担研究報告書

分担研究課題名

HTLV-1 母子感染予防対策マニュアルの改訂に関する検討

分担研究者	宮沢 篤生	昭和大学医学部	小児科学講座	講師
	関沢 明彦	昭和大学医学部	産婦人科学講座	教授
	齋藤 滋	富山大学	学長	
	森内 浩幸	長崎大学医学部	小児科学講座	教授
	根路銘 安仁	鹿児島大学医学部	保健学科成育看護学	教授
	井村 真澄	日本赤十字大学看護学部	教授	
	三浦 清徳	長崎大学医学部	産婦人科学講座	教授
研究協力者	板橋 家頭夫	愛正会記念茨城福祉医療センター		
	武市 洋美	三茶助産院桶谷式母乳育児相談室		
	下敷領 須美子	神戸女子大学看護学部	教授	
	小杉 純子	伊集院産婦人科		

研究要旨：

厚生労働科学研究班（板橋班）によるコホート研究ならびにメタ解析では、90 日以内の短期母乳栄養と完全人工栄養では母子感染率に明らかな差があるとは言えないことが示されている。一方で短期母乳を選択しても 90 日で母乳栄養が中止できず、結果的に長期母乳になる母児が存在することも示されている。これらの結果を踏まえて、2017 年に作成された「HTLV-1 母子感染予防対策マニュアル」の改訂を行った。母子感染予防のための栄養方法として最も確実な方法は完全人工栄養であるが、栄養方法の選択に際しては、母子感染予防の観点だけでなく、妊娠・出産・育児の観点から短期母乳栄養を含めた各栄養方法のメリット・デメリットを十分に説明し、母親が自らの意思で選択できるように共有意思決定支援を行うことが重要である。

A.研究目的

本研究班の前身である厚生労働行政推進調査事業補助金・成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業「HTLV-1 母子感染予防に関する研究：HTLV-1 抗体陽性妊婦からの出生児コホート調査」（代表：板橋家頭夫）により 2017 年に作成された「HTLV-1 母子感染予防対策マニュアル」では、母子感染予防を目的とした栄養方法として、「原則として完全人工栄養を勧める」ことが明記された。一方、それまで完全人工栄養と並んで選択肢とされていた短期母乳栄養や凍結解凍母乳栄養については、科学的エビデンスが乏しいことを理由に「母親が母乳を与えることを強く希望する場合」に限り、選択肢として考慮することとされた。

このような背景から、前研究班（板橋班）では、それぞれの栄養方法による母子感染予防効果についてのエビデンス集積を目的とし、わが国で初となるキャリア妊婦から出生した児の前方視的コホート研究およびこれまでの国内外の疫学データを統合したメタアナリシスが実施された。この 2 つの研究からは、90 日未満の短期母乳栄養と完全人工栄養では母子感染率に差があるとは言えないこと、短期母乳栄養を選択した母親のうち、3 か月時点で 33.5%、6 か月時点で 7.8%が母乳育児を継続しており、結果的に 3 か月を超える長期母乳となっている母児が一定の割合で存在することが明らかとなった。

本分担研究では、これまでの研究から得られた科学的エビデンスをもとに、母子感染予防のための栄養方法の選択、HTLV-1 キャリア妊婦ならびに出生した児に対する継続的な支援の在り方を検証し、これらを反映した「HTLV-1 母子感染予防対策マニュアル」の改訂を行うこととなった。

B.研究方法

1. 母子感染予防対策マニュアル改訂に関する小グループ検討会の開催

前年度に引き続き、産婦人科領域、小児科領域、内科領域、助産領域の有識者によるweb会議を開催し、「出生後の母子感染予防のための栄養方法の選択」を中心としたマニュアルの改訂、ならびに「キャリアおよびキャリアからの出生児に対する継続的な支援体制」の在り方について検討した。（第1回：2021年4月6日、第2回：2021年7月24日）

2. 鹿児島県・長崎県における支援体制の現状および問題点の抽出

母児に対する継続的支援の在り方については、HTLV-1流行地域である鹿児島県および長崎県における母子感染予防対策の現状での問題点、さらにはマニュアル改訂により短期母乳栄養を選択する母親が増加した場合に想定される問題点を抽出するため、両県の実務担当者および有識者を交えたwebミーティングを別途開催した。（鹿児島県：2021年8月11日、長崎県：2021年11月14日）

3. 「HTLV-1母子感染予防対策マニュアル（第2版）」の作成

小グループ検討会での検討内容を踏まえて、本研究班および関連する研究班の分担研究者を中心に改訂版マニュアルの執筆者を決定し、執筆を依頼した。マニュアルの内容については、電子メールによる協議を経て、各章ごとにwebでの検討会を開催し、執筆者全体でピア・レビューを行い、執筆者全員のコンセンサスを得て作成した。

C.研究結果

1. 母子感染予防マニュアル改訂に関する小グループ検討会の概要

・ マニュアル改訂の必要性について

前研究班（板橋班）によるコホート研究は、必ずしも十分な症例数とは言えないものの、ITT解析された質の高いエビデンスである。国内外の報告をまとめたメタ解析でも「3か月以内の短期母乳栄養」と「完全人工栄養」では母子感染率に差があるとは言えないことが示されている。これらは前回マニュアルが作成された2017年以降に明らかになった最新のエビデンスであることから、これらを反映させた形でのマニュアル改訂を行う必要がある。

・ 産婦人科診療ガイドラインとの整合性について

現行のガイドライン（2020年版）では板橋班による母子感染予防対策マニュアルの内容を踏まえて完全人工栄養を推奨、短期母乳・凍結解凍母乳については解説文にのみ記載されている。次回の改訂は2023年版が予定されており、2021年12月までに推奨レベルを決定、2022年5月から9月にコンセンサスマーティングの開催、9月・11月にパブリックコメントの募集が行われる予定である。産婦人科診療ガイドライン作成委員会との連携を図るため、同委員長の三浦清徳先生に本研究班の分担研究者としての参画を依頼した。

・ 母子感染予防のための栄養法選択（「90日以内の短期母乳）容認の是非）

コホート研究では解析対象313名のうち、172名が短期母乳を選択したが、生後3か月時点で33.5%、6か月時点で7.8%の母親が母乳栄養を継続していた。計算上、4か月時点で約20%の母親が母乳栄養を終了できていない可能性があることから、完全人工栄養と短期母乳栄養を同列として良いのかについては慎重な議論が必要である。また短期母乳栄養を選択肢として容認するのであれば、母乳栄養の期間が3か月を超えて長期化しないようにするための方策（助産師による乳房ケアなど）が必須である。また母親に対しては、3か月で短期母乳栄養から完全人工栄養に移行することの難しさについても十分に説明すべきである。

2020年に日本産婦人科医会が実施した調査では、キャリアと診断された母親のうち、18.4%が短期母乳栄養を選択しており、完全人工栄養推奨に変更された2017年以降も短期母乳栄養を希望する母親は一定の割合で存在している。栄養方法の選択にお

いては「母子感染予防」の観点だけでなく「妊娠・出産・育児」の視点からも短期母乳・人工乳それぞれのメリット・デメリットを十分に説明したうえで、母親自身による意思決定を支援する必要があると考えられた。

- ・ **母児に対する継続的な支援体制**

短期母乳栄養を選択した母親に対しては、母乳栄養を終了するまで助産師による乳房ケアを提供し、3か月で母乳栄養が終了していることを確認するための体制を整備することが必要である。鹿児島県では歴史的に短期母乳を選択する母親が多いが、出産後3か月までは分娩した施設の産科医・助産師に対応してもらう体制が構築されている。一方、完全人工栄養を以前から推奨している長崎県では現在でも年間約60名のキャリアマザーがいるが、マニュアル変更により短期母乳を選択する母親が増えた場合、保健師などのマンパワーの確保が課題になる可能性がある。助産師や臨床心理士が中心的な役割を担うことが必要であり、多職種連携の支援体制の構築が課題となる。現状では助産師による乳房ケア（母乳外来など）は自費診療となっていることから、診療報酬（管理料など）の設定についても検討が必要と考えられる。

2. 鹿児島県支援体制ワーキンググループ会議（2021年8月11日）

- ・ 出席者
根路銘安仁（鹿児島大学成育看護学）、下敷領須美子（神戸女子大学看護学部）、小杉純子（伊集院産婦人科）、井村真澄（日赤看護大学）、武市洋美（三茶助産院桶谷式母乳育児相談室）、板橋家頭夫（愛正会茨城福祉医療センター）、宮沢篤生（昭和大学小児科）
- ・ 神戸女子大学下敷領須美子先生より HTLV-1 キャリア妊婦に対する訪問助産師による指導・支援の研究成果について共有した。
- ・ 伊集院産婦人科での短期母乳栄養を選択した母親への支援の実例について情報共有した。
- ・ 乳児家庭全戸訪問事業（こんにちは赤ちゃん事業）において助産師を雇用し、キャリア妊婦への対応を行っている。またキャリア妊婦に対するミルク代の女性を行っている。
- ・ 令和元年の妊婦スクリーニング陽性者は111名（陽性率0.7%）であり、保健所への情報提供があったのは46名であった。

3. 長崎県支援体制ワーキンググループ会議（2021年11月14日）

- ・ 出席者
森内浩幸（長崎大学小児科）、金高恭平（長崎県こども家庭課）、西弘美（壱岐市保健所保健師）、永田成美（壱岐市保健所保健師）、根路銘安仁（鹿児島大学成育看護学）、井村真澄（日赤看護大学）、武市洋美（三茶助産院母乳育児相談室）、宮沢篤生（昭和大学小児科）
- ・ 長崎県ではスクリーニング検査は妊娠30週以降で実施しており、妊婦キャリアは年間100名で9割は完全人工栄養を選択している。
- ・ 出産した分娩施設から3歳抗体検査の時期にご家族に連絡するシステムを検討している。
- ・ 乳児全戸訪問事業はほぼ100%実施されているが、助産師の対応が難しい地域があるため、各地域の医療機関との連携が必要になる。
- ・ 長崎市・佐世保市のような規模の大きい地域では全てに助産師が対応することは難しい可能性がある。

4. 「HTLV-1 母子感染予防対策マニュアル（第2版）」の作成

小グループ検討会ならびに鹿児島県・長崎県支援体制ワーキンググループでの検討内容

を踏まえ、本研究班として2017年版「HTLV-1 母子感染予防対策マニュアル」の改訂を行うこととした。「出生後の母子感染予防のための栄養方法」の概要は以下の通りである。

- ① 医療者は母親に対して母子感染予防のための栄養方法（完全人工栄養および短期母乳栄養）のメリット、デメリットについて、妊娠・出産・育児の視点から中立的に説明し、母親自身が望む栄養法を選択できるように支援するとともに、母親の選択を最大限に尊重する姿勢が求められる。
- ② 母乳栄養を希望する母親に対しては、下記の条件をみたしたうえで、90日未満の短期母乳栄養を考慮する。
 - ・ 母乳を与える期間が長期化すると児への感染リスクが上昇することを十分に説明し、理解を得る。
 - ・ 助産師外来等において、適切な乳房ケアおよび生後90日までに確実に完全人工栄養に移行するための支援体制が整備されている。
 - ・ 里帰り分娩などで自施設でのフォローが困難な場合には、母児のフォローが可能な適切な医療機関に紹介する。
- ③ 完全人工栄養、短期母乳栄養いずれを選択した母児に対しても、医療機関、各自治体（HTLV-1 母子感染予防対策協議会など）、関連する学会および職能団体が連携し、母児に対する適切な支援を提供できる体制の構築が必須である。
- ④ 凍結解凍母乳栄養は理論的には有効な可能性があるが、現状では十分なエビデンスが存在しないため、壊死性腸炎のリスクが高い超早産児など特殊なケースを除いては推奨しない。

改訂版「HTLV-1 母子感染予防対策マニュアル [第2版] (案)」の執筆者および目次を図に示す。2021年11月2日にマニュアル執筆に向けたキックオフミーティングをオンラインカンファレンス形式で開催し、2022年1月を期限として各担当者に執筆を依頼した。提出された原稿は一つのファイルに統合し、電子メールならびにオンラインカンファレンスでのピア・レビューを繰り返し行い、完成にむけて修正を行っている。

<p>執筆者一覧</p> <p>監修 厚生労働科学研究補助金（健やか次世代育成総合研究事業） 「HTLV-1 母子感染対策および支援体制の課題の検討と対策に関する研究」（研究代表者：内丸 薫）</p> <p>執筆者（五十音順） 板橋 家朗夫【第1章、第4章、第5章】・・・愛正会記念茨城福祉医療センター 井村 真澄【第4章】・・・日本赤十字大学大学院国際保健助産学専攻 内丸 薫【第2章、第3章、第5章】・・・東京大学大学院新領域創成科学研究科 大隈 和【第2章、第3章】・・・関西医科大学医学部微生物学講座 小出 馨子【第3章】・・・昭和大学医学部産婦人科学講座 高 起良【第2章】・・・大阪鉄道病院血液内科 齋藤 滋【第1章】・・・富山大学 関沢 明彦【第2章、第3章、第4章】・・・昭和大学医学部産婦人科学講座 柘植 薫【第3章、第4章、第5章】・・・香川大学医学部附属病院腫瘍内科/がんセンター 時田 章史【第5章】・・・公益財団法人日本小児科医会 根路鈴 安仁【第4章】・・・鹿児島大学医学部保健学科育成看護学講座 三浦 清徳【第4章】・・・長崎大学医学部産婦人科学講座 宮沢 篤生【第1章、第4章】・・・昭和大学医学部小児科学講座 森内 浩幸【第4章】・・・長崎大学医学部小児科学講座 山野 嘉久【第2章】・・・聖マリアンナ医科大学脳神経内科/難病治療研究センター 渡邊 俊樹【第1章・第2章】・・・聖マリアンナ医科大学大学院医療情報実用化マネジメント学寄附研究部門</p> <p>執筆協力者（五十音順） 小杉 純子【第4章】・・・伊集院産婦人科 下敷領 須美子【第4章】・・・(前) 神戸女子大学看護学部 武市 洋美【第4章】・・・三茶助産院桶谷式母乳育児相談室</p>	<p>目次</p> <p>第1章 わが国における母子感染対策の歩み I. HTLV-1 総合対策導入までの経緯および導入後の現状 II. HTLV-1 母子感染対策協議会の役割</p> <p>第2章 HTLV-1 の基礎知識 I. WHO 感染症対策における HTLV-1 感染の位置づけ II. ウイルスの特徴 III. 感染経路 IV. 疫学 V. HTLV-1 妊婦スクリーニングの現状 VI. HTLV-1 関連疾患と感染者の健康予後</p> <p>第3章 妊婦に対する HTLV-1 スクリーニング検査 I. スクリーニング検査と確認検査 II. 検査における留意点 III. 検査結果の告知と個人情報保護 IV. 内科における確認検査陽性者への対応 V. 自身がキャリアと診断された妊婦に対する心理的サポート</p> <p>第4章 出生後の母子感染予防のための栄養方法の選択 I. 出生した児への栄養方法による母子感染率（厚生労働科学研究班による調査の概要） II. 栄養方法の選択 III. 各栄養方法の特徴 IV. 各栄養方法別の支援体制 V. 心理的サポートやカウンセリングについて</p> <p>第5章 出生後のフォローアップ I. キャリア妊婦から出生した児のフォローアップの意義 II. 出生後～小児期・小児期以降のフォローアップ III. 児の抗体検査についての意思決定支援</p>
--	--

図 HTLV-1 母子感染予防対策マニュアル（第2版）執筆者一覧・目次

D. 考察

現行の産婦人科診療マニュアル 2020 年版は 2017 年に発刊された前マニュアルの内容を反映した内容となっている。現在、産婦人科診療マニュアル 2023 年版の改訂が行われていることから、日本産婦人科学会ガイドライン作成委員会と連携を取りながらマニュアル改訂をすすめていく必要がある。また完成版マニュアルの公開前には、HTLV-1 母子感染予防対策に関する関連学会等(日本産婦人科学会、日本小児科学会、日本周産期新生児医学会、日本 HTLV-1 学会、日本助産師会等) に対して、パブリックコメントによる意見募集を行う必要がある。マニュアル完成後は本マニュアルの改訂内容について、関連する医療従事者、保健行政担当者等に広く周知する必要があることから、講習会・研修会の開催、自己学習のための視聴覚資料の作成などを検討する必要がある。

E. 結論

「HTLV-1 母子感染予防対策マニュアル (第 2 版)」の改訂を行い、現在完成にむけたピア・レビューは最終段階にある。改訂版マニュアル (第 2 版) では、これまでの科学的エビデンスをもとに、母親が自身の意思に基づいて栄養方法を選択できるように支援するとともに、選択した栄養方法に関わらず全ての母親と児に対してきめ細やかな支援とフォローアップ体制を行き届かせることを意図して全面的な改訂を加えた。改訂版マニュアルが広く活用され、HTLV-1 母子感染対策だけでなくキャリアと診断された母親に対する妊娠・出産・育児期の適切な支援の一助となることを期待したい。

F. 健康危険情報 なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Miyazawa T, Hasebe Y, Murase M, Sakurai M, Itabashi K, Yonemoto N. The effect of early postnatal nutrition on human T cell leukemia virus type 1 mother-to-child transmission: a systematic review and meta-analysis. *Viruses*. 2021; 13: 819.
- 2) Itabashi K, Miyazawa T. Mother-to-child transmission of human T-cell leukemia virus type 1: mechanisms and nutritional strategies for prevention. *Cancers*. 2021; 13: 4100.
- 3) 宮沢篤生, 板橋家頭夫. 【周産期医学必修知識 (第 9 版)】 HIV-1、HTLV-1 感染症. 周産期医学. 2021; 51 増刊: 952-954.

2. 学会発表

- 1) 宮沢篤生, 長谷部義幸, 村瀬正彦, 櫻井基一郎, 板橋家頭夫, 米本直裕. 短期母乳栄養による HTLV-1 母子感染予防効果に関するメタアナリシス. 第 65 回日本新生児成育医学会学術集会. Web 開催. 2021 年 5 月.

3. 講演会・シンポジウム なし

H. 知的財産権の出願・登録状況 なし

厚生労働科学研究班による
HTLV-1 母子感染予防対策マニュアル
(第 2 版)

厚生労働科学研究費補助金（健やか次世代育成総合研究事業）
HTLV-1 母子感染対策および支援体制の課題の検討と対策に関する研究
研究代表者 内丸薫（東京大学大学院新領域創成科学研究科）
2022 年 5 月

略語一覧

ATL	adult T-cell leukemia-lymphoma (成人 T 細胞白血病・リンパ腫)
CD	cluster of differentiation
CLIA 法	chemiluminescent enzyme immunoassay (化学発光酵素免疫測定法)
DNA	deoxyribonucleic acid (デオキシリボ核酸)
ECLIA 法	electro chemiluminescence immunoassay (電気化学発光免疫測定法)
EPDS	Edinburgh postnatal depression scale (エジンバラ産後うつ病質問票)
HAM	HTLV-1 associated myelopathy (HTLV-1 関連脊髄症)
HTLV-1	human T-cell leukemia virus type 1 (ヒト T 細胞白血病ウイルス 1 型)
HU	HTLV-1 uveitis (HTLV-1 ぶどう膜炎)
LIA 法	line blotting assay (ラインブロット法)
PA 法	particle agglutination (粒子凝集反応)
PCR	polymerase chain reaction (ポリメラーゼ連鎖反応)
RNA	ribonucleic acid (リボ核酸)
SDM	shared decision making (共有意思決定)
STI	sexually transmitted infection (性感染症)
TSP	tropical spastic paraparesis (熱帯性痙性麻痺)
WB 法	western blot (ウエスタンブロット法)
WHO	World Health Organization (世界保健機構)

HTLV-1 母子感染対策予防対策マニュアル改訂にあたって

ヒト T 細胞白血病ウイルス 1 型(human T-cell leukemia virus type 1; HTLV-1)は成人 T 細胞白血病・リンパ腫 (adult T-cell Leukemia-lymphoma; ATL)、HTLV-1 関連脊髄症 (HTLV-1 associated myelopathy; HAM)、HTLV-1 ぶどう膜炎 (HTLV-1 uveitis: HU) などの難治性の腫瘍性、炎症性疾患を長期の潜伏期を経て一部の感染者に発症する。日本における HTLV-1 感染者の分布は九州、南西諸島方面に偏っていたこともあり、かつては地域ごとに対策が取られていたが、HTLV-1 感染者の移住、特に大都市圏への移住に伴いその国内分布に変化が生じていることもあり、全国的な対策を取る必要性が認識され、2010 年 11 月の厚生労働省母子保健課長通達を経て、2011 年から本格的に HTLV-1 総合対策が開始され、HTLV-1 の感染ルートの一つであり、ATL の発症母地である母子感染予防のため、妊婦の抗 HTLV-1 抗体検査が全例公費負担で実施されるようになった。妊婦に対する抗体検査の進め方、診断、陽性時の栄養指導について、これまで医師向け手引き[1]および保健指導マニュアル[2]が作成されており、さらに 2017 年に厚生労働行政推進調査事業費補助金・成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業「HTLV-1 母子感染予防に関する研究:HTLV-1 抗体陽性妊婦からの出生児のコホート研究」(代表 板橋家頭夫) により「HTLV-1 母子感染予防対策マニュアル」[3]が作成されている。

本改訂版マニュアルは、同マニュアルをもとにその後の研究の進展と HTLV-1 キャリア妊婦/授乳婦に対する栄養指導の実態、栄養方法の選択、支援体制の現状などについての本研究班における研究成果をもとに、感染予防対策とともに HTLV-1 キャリアマザーの健やかな育児支援の促進のために HTLV-1 母子感染予防に関わる医師・保健指導者向けに改定されたものである。臨床の現場で活用されるとともに、さらなる改善のために忌憚のないご批評を頂ければ幸いである。

令和 4 年 3 月

厚生労働科学研究費補助金 (健やか次世代育成総合研究事業)

HTLV-1 母子感染対策および支援体制の課題の検討と対策に関する研究 (令和 2~4 年度)

研究代表者 東京大学大学院新領域創成科学研究科 内丸 薫

参考文献

- 1) 厚生労働科学研究費補助金・厚生労働科学特別研究事業「HTLV-1 の母子感染予防に関する研究」(研究代表者: 齋藤滋): HTLV-1 母子感染予防対策医師向け手引き, 2011
- 2) 厚生労働科学研究費補助金・厚生労働科学特別研究事業「ヒト T 細胞白血病ウイルス-1 型(HTLV-1)母子感染予防のための保健指導の標準化に関する研究」(研究代表者: 森内浩幸): HTLV-1 母子感染予防対策保健指導マニュアル, 2011
- 3) 厚生労働行政推進調査事業費補助金・成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業「HTLV-1 母子感染予防に関する研究: HTLV-1 抗体陽性妊婦からの出生児のコホート研究」(研究代表者: 板橋家頭夫): HTLV-1 母子感染予防対策マニュアル, 2017
<https://www.mhlw.go.jp/bunya/kodomo/boshi-hoken16/dl/06.pdf>

第2版 序文

本研究班の前身である厚生労働行政推進調査事業費補助金・成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業「HTLV-1 母子感染予防に関する研究:HTLV-1 抗体陽性妊婦からの出生児のコホート研究」(代表 板橋家頭夫)により作成された「HTLV-1 母子感染予防対策マニュアル」(2017年)では、母子感染予防を目的とした栄養方法として「原則として完全人工栄養を勧める」と明記された[1]。一方、それまで完全人工栄養と並んで選択肢とされていた短期母乳栄養や凍結解凍母乳栄養については、科学的エビデンスが乏しいことを理由に、「母親が母乳を与えることを強く希望する場合」に限り選択肢として考慮することとされた。

このような背景から、前研究班(板橋班)では各栄養方法の母子感染予防効果についてのエビデンス集積を目的とし、わが国で初となるキャリア妊婦から出生した児の前方視的コホート研究[2]、およびこれまでの国内外の疫学データを統合したメタアナリシスが実施された[3]。本改訂版マニュアル(第2版)では、これらの研究から得られた科学的エビデンスをもとに、母親が自身の意思に基づいて栄養方法を選択できるように支援するとともに、選択した栄養方法に関わらず全ての母親と児に対してきめ細やかな支援とフォローアップ体制を行き届かせることを意図して全面的な改訂が加えられた。マニュアルの内容については、執筆者全体で協議を行い、研究班の総意のもと作成されたものである。本マニュアルが広く活用され、HTLV-1 母子感染対策だけでなくキャリアと診断された母親に対する妊娠・出産・育児期の適切な支援の一助となることを期待したい。

最後に、本マニュアルの発刊にあたり、ご尽力いただいた関係各位に心より謝意を表したい。

令和4年3月

厚生労働科学研究費補助金(健やか次世代育成総合研究事業)

HTLV-1 母子感染対策および支援体制の課題の検討と対策に関する研究(令和2~4年度)

研究分担者 昭和大学医学部小児科学講座 宮沢 篤生

参考文献

- 1) 厚生労働行政推進調査事業費補助金・成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業「HTLV-1 母子感染予防に関する研究:HTLV-1 抗体陽性妊婦からの出生児のコホート研究」(研究代表者:板橋家頭夫):HTLV-1 母子感染予防対策マニュアル, 2017
<https://www.mhlw.go.jp/bunya/kodomo/boshi-hoken16/dl/06.pdf>
- 2) Itabashi K, Miyazawa T, Nerome Y, et al: Issues of infant feeding for postnatal prevention of human T-cell leukemia/lymphoma virus type-1 mother-to-child transmission. *Pediatr Int* 63: 284-289, 2021
- 3) Miyazawa T, Hasebe Y, Murase M, et al: The Effect of early postnatal nutrition on human T cell leukemia virus type 1 mother-to-child transmission: a systematic review and meta-analysis. *Viruses* 13: 819, 2021

第 1 版 序文

2020 年 11 月の厚生労働省母子保健課長通知を経て、妊婦に対するヒト T 細胞白血病ウイルス I 型(human T cell leukemia virus type 1; HTLV-1)抗体スクリーニング検査が実施されるようになった。この背景には以下の点が挙げられる。①わが国の推定キャリア数が 1990 年代の調査で約 120 万人であったが、2006～07 年の調査でも約 108 万人とあまり減少が認められていない、②大都市圏にキャリアが拡散している、③高齢化に伴い成人 T 細胞白血病(adult T cell leukemia; ATL)が増加している[1]、④ATL や HTLV-1 関連脊髄症(HTLV-1 associated myelopathy; HAM)の予後向上が十分でない、⑤ATL の発症には母子感染が関与しており、現時点では母子感染予防が最も効果的である[2]、⑥産婦人科診療ガイドラインにおいても抗体検査の推奨度が A（実施することが強く推奨される）とされた[3]、⑦母子感染予防に有効なワクチンが開発されておらず、経母乳感染を防ぐことが唯一有効な予防法である。

妊婦に対する HTLV-1 抗体スクリーニング検査の実施にあたっては、すでに医師向け手引き[3]および保健指導マニュアル[2]が作成されている。本マニュアルはこれらを参考にしているが、その後に開始された本研究班(「HTLV-1 母子感染予防に関する研究：HTLV-1 抗体陽性妊婦からの出生児のコホート研究」)により得られた知見を加え、さらにスクリーニング検査の導入によって新たに明らかになった問題点を整理し、HTLV-1 母子感染予防に関わる医師・保健指導者向けに改訂されたものである。

平成 29 年 3 月

厚生労働行政推進調査研究事業費補助金（成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業）

「HTLV-1 母子感染予防に関する研究：HTLV-1 抗体陽性妊婦からの出生児のコホート研究」（平成 28 年度）
研究代表者 昭和大学医学部小児科学講座 板橋家頭夫

参考文献

- 1) 厚生労働科学研究補助金・新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業「本邦における HTLV-1 感染及び関連疾患の実態調査と総合対策」（研究代表者：山口一成）平成 21 年度総括・分担研究報告書
- 2) 厚生労働科学研究費補助金・厚生労働科学特別研究事業「ヒト T 細胞白血病ウイルス-1 型(HTLV-1)母子感染予防のための保健指導の標準化に関する研究」（研究代表者：森内浩幸）：HTLV-1 母子感染予防対策保健指導マニュアル, 2011
- 3) 厚生労働行政推進調査事業費補助金・成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業「HTLV-1 母子感染予防に関する研究：HTLV-1 抗体陽性妊婦からの出生児のコホート研究」（研究代表者：板橋家頭夫）：HTLV-1 母子感染予防対策マニュアル, 2017

執筆者一覧

監修

厚生労働科学研究補助金（健やか次世代育成総合研究事業）

「HTLV-1 母子感染対策および支援体制の課題の検討と対策に関する研究」

編集

宮沢 篤生・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・昭和大医学部小児科学講座

執筆者（五十音順）

板橋 家頭夫 [第1章、第4章、第5章]・・・・・・・・・・・・・・・・愛正会記念茨城福祉医療センター

井村 真澄 [第4章]・・・・・・・・・・・・・・・・日本赤十字大学大学院国際保健助産学専攻

内丸 薫 [第2章、第3章、第5章]・・・・・・・・・・・・・・・・東京大学大学院新領域創成科学研究科

大隈 和 [第2章、第3章]・・・・・・・・・・・・・・・・関西医科大学医学部微生物学講座

小出 馨子 [第3章]・・・・・・・・・・・・・・・・昭和大医学部産婦人科学講座

高 起良 [第2章]・・・・・・・・・・・・・・・・大阪鉄道病院血液内科

齋藤 滋 [第1章]・・・・・・・・・・・・・・・・富山大学

関沢 明彦 [第2章、第3章、第4章]・・・・・・・・・・・・・・・・昭和大医学部産婦人科学講座

柘植 薫 [第3章、第4章、第5章]・・・・・・・・・・・・・・・・香川大学医学部附属病院腫瘍内科/がんセンター

時田 章史 [第5章]・・・・・・・・・・・・・・・・公益財団法人日本小児科医会

根路銘 安仁 [第4章]・・・・・・・・・・・・・・・・鹿児島大学医学部保健学科成育看護学講座

三浦 清徳 [第4章]・・・・・・・・・・・・・・・・長崎大学医学部産婦人科学講座

宮沢 篤生 [第1章、第4章]・・・・・・・・・・・・・・・・昭和大医学部小児科学講座

森内 浩幸 [第4章]・・・・・・・・・・・・・・・・長崎大学医学部小児科学講座

山野 嘉久 [第2章]・・・・・・・・・・・・・・・・聖マリアンナ医科大学脳神経内科/難病治療研究センター

渡邊 俊樹 [第1章・第2章]・・・・・・・・聖マリアンナ医科大学大学院医療情報実用化マネジメント学寄附研究部門

執筆協力者（五十音順）

小杉 純子 [第4章]・・・・・・・・・・・・・・・・伊集院産婦人科

下敷領 須美子 [第4章]・・・・・・・・・・・・・・・・(前)神戸女子大学看護学部

武市 洋美 [第4章]・・・・・・・・・・・・・・・・三茶助産院桶谷式母乳育児相談室

目次

第1章 わが国における母子感染対策の歩み

- I. HTLV-1 総合対策導入までの経緯および導入後の現状
- II. HTLV-1 母子感染対策協議会の役割

第2章 HTLV-1 の基礎知識

- I. WHO 感染症対策における HTLV-1 感染の位置づけ
- II. ウイルスの特徴
- III. 感染経路
- IV. 疫学
- V. HTLV-1 妊婦スクリーニングの現状
- VI. HTLV-1 関連疾患と感染者の健康予後

第3章 妊婦に対する HTLV-1 スクリーニング検査

- I. スクリーニング検査と確認検査
- II. 検査における留意点
- III. 検査結果の告知と個人情報の保護
- IV. 内科における確認検査陽性者への対応
- V. 自身がキャリアと診断された妊婦に対する心理的サポート

第4章 出生後の母子感染予防のための栄養方法の選択

- I. 出生した児への栄養方法による母子感染率（厚生労働科学研究班による調査の概要）
- II. 栄養方法の選択
- III. 各栄養方法の特徴
- IV. 各栄養方法別の支援体制
- V. 心理的サポートやカウンセリングについて

第5章 出生後のフォローアップ

- I. キャリア妊婦から出生した児のフォローアップの意義
- II. 出生後～小児期・小児期以降のフォローアップ
- III. 児の抗体検査についての意思決定支援

巻末資料

- 資料1. 小児科医あての診療情報提供書
- 資料2. HTLV-1 関連疾患患者、HTLV-1 キャリア及び家族を対象とした心理学的なカウンセリング
- 資料3. 傾聴・共感・葛藤への支援
- 資料4. 共有意思決定支援
- 資料5. Q&A
- 資料6. 搾乳方法
- 資料7. 鹿児島県における短期母乳栄養選択者への支援の具体例
- 資料8. 乳汁産生抑制のためのケア
- 資料9. 凍結解凍母乳栄養

第 1 章 わが国における母子感染対策の歩み

■要旨■

- ヒト T 細胞白血病・リンパ腫(ATL)の発見および原因ウイルスであるヒト T 細胞白血病ウイルス 1 型 (HTLV-1)の発見などの多くの業績は日本人研究者の功績によるところが多い。
- 2011 年から全妊婦を対象とした HTLV-1 抗体スクリーニング検査が公費で行われるようになった。
- 厚生労働科学研究板橋班により、90 日未満の短期母乳栄養は完全人工栄養と比較して母子感染率に差がないことが示された。
- 2017 年に作成された「HTLV-1 母子感染対策マニュアル」では出生後の母乳を介した母子感染予防として完全人工栄養が推奨されていたが、今回のマニュアル改訂では、母子に対する支援体制を構築した上で、90 日未満の短期母乳栄養を含めて母親自身の意思により選択することを原則とした。
- HTLV-1 母子感染対策協議会は産婦人科医、小児科医、助産師、看護師、保健師、HTLV-1 関連疾患に対応可能な血液・脳神経内科医に加えて、地域の保健行政関係者などから構成されることが望ましい。
- HTLV-1 母子感染対策協議会の業務としては、①スクリーニング体制の整備ならびに実施状況の把握、②キャリアと診断された妊婦に対する相談・カウンセリング体制の整備、③キャリアから出生した児のフォローアップ体制の整備、母子感染率の把握、④妊婦に対する母子感染予防に関する普及・啓発、⑤医療従事者および母子保健担当者に対する普及・啓発、などが期待される。

I. HTLV-1 総合対策導入までの経緯および導入後の現状

わが国において、京都大学の高月清らにより 1977 年に極めて予後不良で、核に深い切れ込みを持つ腫瘍細胞を有し、九州出身者に多い成人 T 細胞白血病・リンパ腫 (adult T cell leukemia-lymphoma; ATL) が報告された[1]。1980 年には高知医科大学の三好勇夫らにより ATL 発症患者由来のリンパ球と臍帯血リンパ球を試験管内で共培養し、臍帯血由来の T 細胞株を樹立した[2]。ヒト T 細胞白血病ウイルス 1 型 (human T-cell leukemia virus type-1; HTLV-1) はヒトで初めて報告されたレトロウイルスであり、1980 年に米国での Gallo が菌状息肉腫例からウイルスを同定し[3]、1981 年に京都大学 日昭頼夫が、ATL と関連するウイルスとして報告した[4]。ちなみに菌状息肉腫と診断された患者はのちに実は ATL であったと確認されている。日昭らの業績は高月の ATL の発見、三好による HTLV-1 感染細胞株の樹立に支えられた研究成果であった (図 1-1)。1983 年にはがん研究所の吉田光昭により HTLV-1 の全ゲノム構造が解明された[5]。このように、HTLV-1 が ATL と関連することを示した多くの業績は日本人の貢献によるところが多い。

その後、1984 年に奈良県立医科大学の一条元彦らのグループにより、母乳中、精液中に HTLV-1 感染細胞が存在する事が報告され[6]、1985 年には長崎大学の日野茂男らがマーモセットを用いて、母乳を介した感染の成立を証明した[7]。1991 年には厚生省心身障害研究重松班研究で、HTLV-1 母子感染対策につき提言された[8]。この研究班で HTLV-1 キャリアは全国で 120 万人存在し、九州・沖縄に多い事が報告された。さらに

母乳を介した母子感染対策として完全人工栄養が推奨されるが、新しい差別の材料とならないように、キャリア率の高い地域でのみの対策で十分であり、全国一律の検査や対策は必要ないと提言した。

しかし 2009 年厚生労働科学研究山口班報告で、HTLV-1 キャリアが全国に拡散している事が明らかとなったため[9]、2010 年に厚生労働科学特別研究報告で、妊婦に対する全国的な HTLV-1 抗体検査が必要であり、スクリーニング検査で陽性であった場合、必ずウエスタンブロット (western blot; WB) 法による確認検査を施行し、確認検査陽性例に対し、完全人工栄養、凍結解凍母乳栄養、生後 90 日までの短期母乳栄養を提案し、メリット、デメリットを説明の上、妊婦に栄養方法を選択してもらうという提言がなされた[10]。同報告を受け 2011 年からは妊娠時に公費で HTLV-1 抗体検査が行われるようになり、日本産科婦人科学会の診療ガイドライン産科編に、妊婦検査項目として HTLV-1 抗体検査の推奨レベル A (強く推奨する) が記載された。同時に厚生労働科学研究森内班で保健指導マニュアルが作成された[11]。短期母乳栄養、凍結解凍母乳栄養の症例数が不十分であったため (完全人工栄養は十分な症例数があり、その有効性は証明済)、2011~2019 年度厚生労働科学研究板橋班において、これらの栄養方法の母子感染防止効果が前方視的に検討された。

2012 年には全国で HTLV-1 母子感染対策協議会が設置され、研修事業、啓発活動、相談窓口が設置されるようになった。また、2017 年には WB 法判定保留例に対して、HTLV-1 PCR 検査が実施できるようになった。さらに、確認検査として従来の WB 法より判定保留が少ないラインブロット (line blotting assay; LIA) 法が追加された。2017 年には、短期母乳栄養を選択した群の一部 (8-18%) が長期母乳栄養となっている事が明らかとなったため、推奨栄養方法が原則として完全人工栄養に変更となった[12]。

その後、板橋班の研究結果が判明し、生後 90 日までの短期母乳栄養を選択した症例において、長期母乳栄養になってしまった症例も含めての母子感染率が 2.3% (4/172、95%信頼区間 : 0.0-4.6%) であり、完全人工栄養での感染率 6.4% (7/110、95%信頼区間 : 1.9-10.9%) と差がない事が判明したので[13]、今回の HTLV-1 母子感染予防対策マニュアル (第 2 版) の改訂となった。栄養方法として従来の完全人工栄養に加えて 90 日未満の短期母乳栄養も選択肢に含めるが、長期母乳栄養となる事を防ぐため、乳房ケアと支援を行う事を必須条件とした。凍結解凍母乳栄養を選択した母子感染率は 5.3% (1/19) と低値であったが、少数例の結果であったためエビデンスが不十分とし、選択肢には含めなかった。

本項では、HTLV-1 の発見から、今回の HTLV-1 母子感染予防対策マニュアル (第 2 版) までの経緯を解説した。詳細については、各項目の解説を参考にされたい。

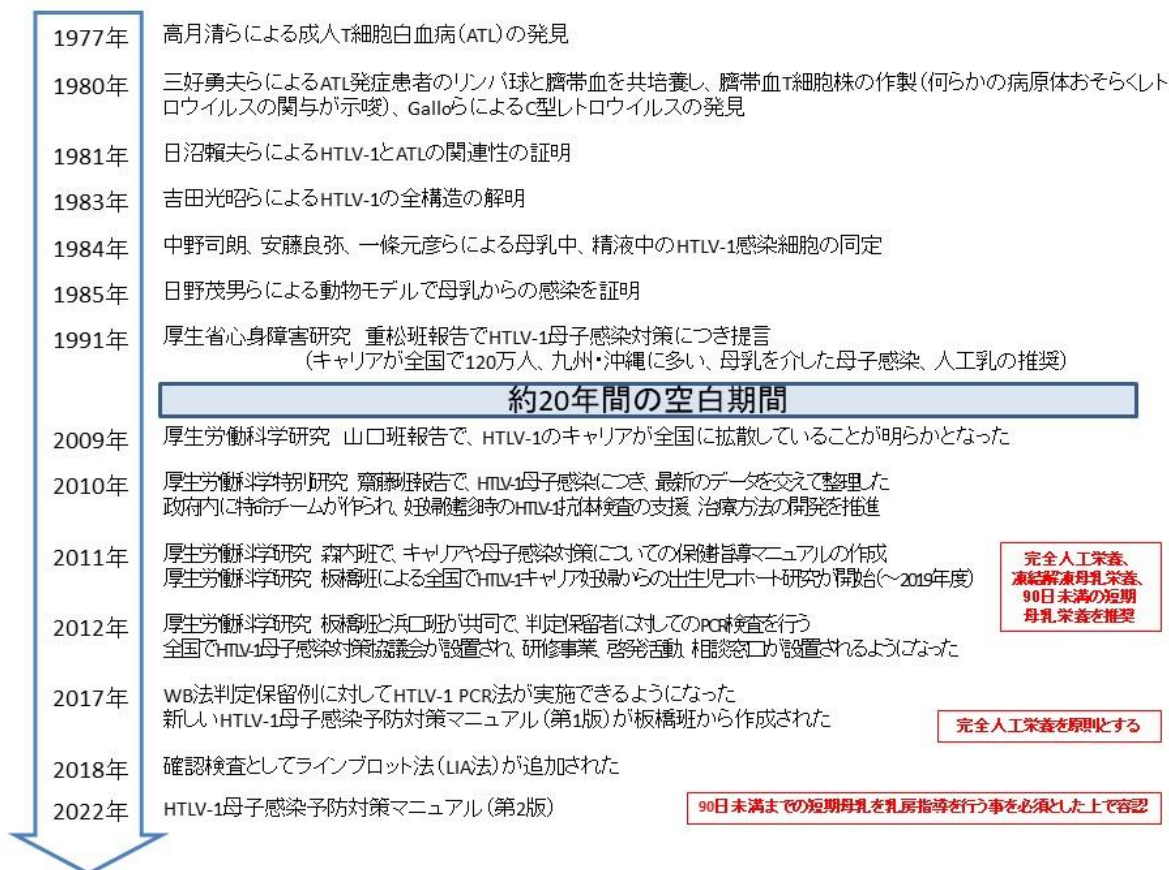


図 1-1. ATL、HTLV-1 の発見から HTLV-1 母子感染予防を目的とした対策が全国で行われるようになるまでの経

(齋藤 滋、渡邊俊樹)

II. HTLV-1 母子感染対策協議会の役割

2010年12月に内閣府により策定された「HTLV-1 総合対策」を受けて、厚生労働省は各都道府県や政令指定都市に対して、HTLV-1 母子感染対策協議会を設置し、各地域の実情に応じた母子感染対策の検討および体制整備を求めている[14]。HTLV-1 母子感染対策協議会は産婦人科医、小児科医、助産師、看護師、保健師、HTLV-1 関連疾患に対応可能な血液・脳神経内科医に加えて、地域の保健行政関係者などから構成されることが望ましい。HTLV-1 母子感染対策協議会に求められる役割を以下に挙げる。

1. スクリーニング体制の整備ならびに実施状況の把握

HTLV-1 母子対策協議会はスクリーニングとしての抗体検査が円滑に実施可能な体制を整備するとともに、抗体検査の受検率および抗体検査の陽性率を把握しておくことが望ましい。また抗体検査陽性者に対する確認検査が確実に実施されていることを確認し、各地域におけるキャリア妊婦数の実態についても把握しておくことが求められる。

2. キャリアと診断された妊婦に対する相談・カウンセリング体制の整備

HTLV-1 キャリアと診断された妊婦に対しては、母子感染予防のための栄養方法を説明し、母親自身の意思決定を支援する必要がある。特にキャリア数自体が少ない非流行地域においては、妊婦に対する栄養方法の説明に不馴れであることも多いため、確認検査陽性および判定保留妊婦への対応が可能な医療機関あるいは相談窓口を決めておくことが望ましい。また、キャリアと診断された母親は、児への感染リスクに対する不安に加えて、母親自身の将来的な HTLV-1 関連疾患発症に対する不安を抱くことになる。母親自身が HTLV-1 関連疾患について相談ができる医療機関についても HTLV-1 母子感染対策協議会の中で決定しておく必要がある。

3. キャリアから出生した児のフォローアップ体制の整備、母子感染率の把握

キャリアから出生した児のフォローアップについては、一般的には通常の乳幼児健診のスケジュール通りで問題ないことが多いが、母乳を制限することによる不安や母子感染に対する不安が強い場合には適宜個別対応が必要となる。また母子感染評価のための児に対する抗体検査は必須ではないが、検査を行うことによるメリット、デメリット、検査が可能な医療機関について適切なタイミングで情報提供できる体制が必要である。児のフォローをどの医療機関が責任をもって行うのか、分娩医療機関、かかりつけ医、地域の中核病院、保健所などと連携し、決定しておく必要がある。

4. 妊婦に対する母子感染予防に関する普及・啓発

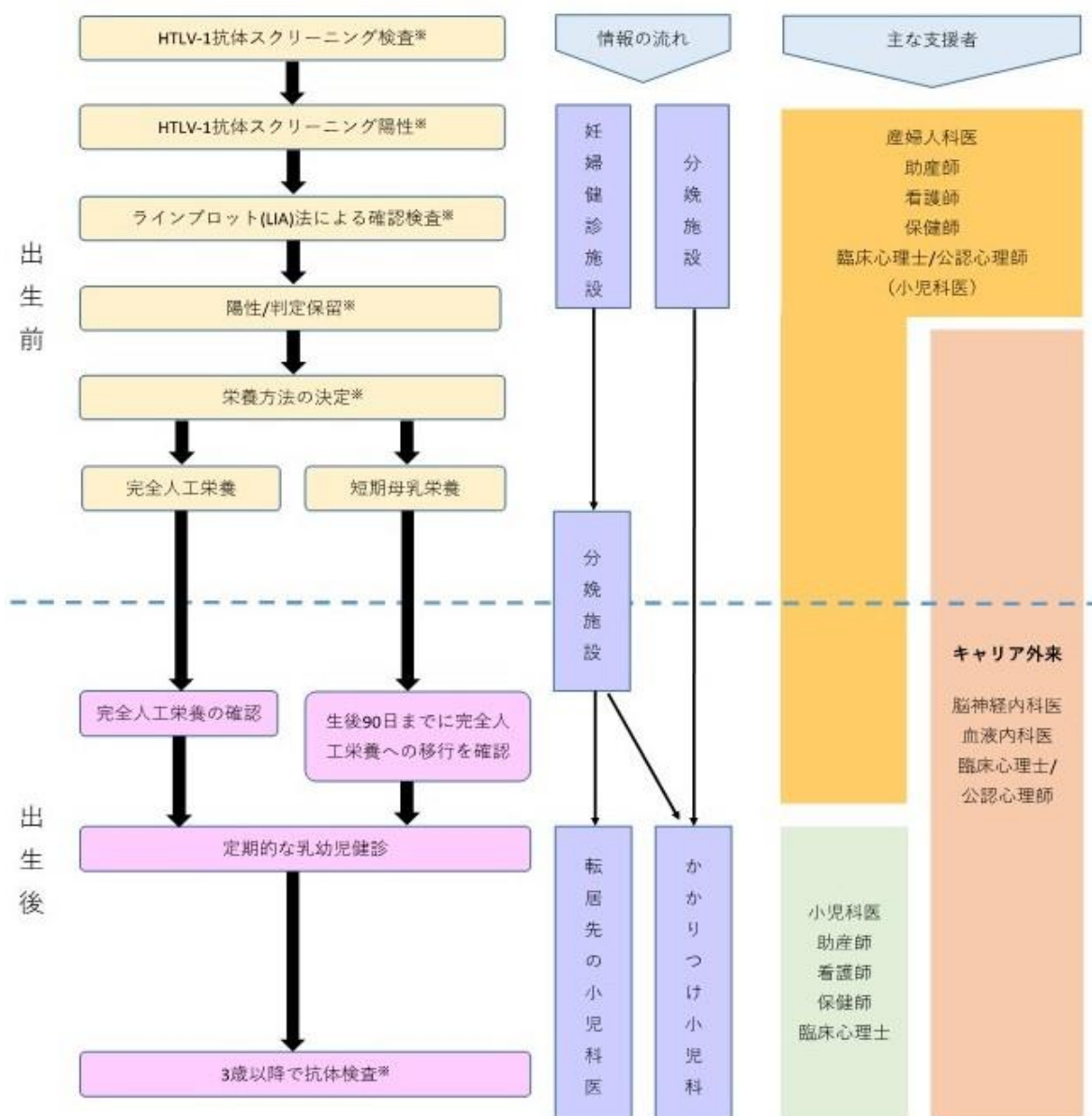
わが国では全妊婦に対する抗体検査が公費助成となっているものの、妊婦自身が抗体検査を受ける理由を十分に理解していない可能性がある。妊娠中の検査で突然キャリアと診断され強い不安を抱く可能性があることから、妊婦に対する HTLV-1 や母子感染に関する知識の普及や啓発を積極的に推進する必要がある。

5. 医療従事者および母子保健担当者に対する普及・啓発

特に非流行地域においては母子感染について対応を迫られる機会自体が少ないことから、医療従事者や母子保健担当者からの HTLV-1 母子感染に対する関心や理解が得られにくく、十分な対応が困難であることが予測される。本マニュアルの周知、活用に加えて、各自治体の実情に合わせた独自のマニュアルの作成や関係者を対象とした研修会の開催により、母子感染に関わる関係者の資質向上および知識のアップデートを図り、母子に対する支援体制を向上させることが望ましい。

厚生労働科学研究班（板橋班）が実施したアンケート調査[15]によると、2017 年 11 月時点で全国 47 都道府県のうち HTLV-1 母子感染対策協議会が設置されているのは 38 都道府県であり、HTLV-1 総合対策の策定から 7 年が経過しているにも関わらず、協議会の設置が進んでいない地域が存在していた。また既に協議会が設置されている地域のうち 6 県では対象となるキャリアが少ないこともあり実質的な活動が行われていなかった。

全妊婦に対するスクリーニング検査の導入によってキャリア妊婦が発見されたとしても、HTLV-1 母子感染対策協議会が十分な機能を果たさなければ母子に対する適切な支援は行き届かず、有効な母子感染対策事業とはなり得ない。また現行の母子感染対策の有効性や問題点を明らかにするうえで、医療機関から市町村の保健行政担当部署、さらには HTLV-1 母子感染対策協議会へと情報を集約するネットワークを確立することが必要である。HTLV-1 抗体スクリーニング検査から出生児のフォローアップまでの概要およびキャリア（あるいは確認検査判定保留者）に対する主な支援者、さらに HTLV-1 母子感染対策協議会として収集が望ましい情報について図 1-2 に示す。



※ HTLV-1母子感染対策協議会が把握することが望ましい情報

図 1-2. HTLV-1 母子感染対策の骨子と支援者、および HTLV-1 母子感染対策協議会が収集すべき情報

(宮沢篤生、板橋家頭夫)

参考文献

- 1) Uchiyama T, Yodoi J, Sagawa K, et al: Adult T-cell leukemia: clinical and hematologic features of 16 cases. Blood 50: 481-492, 1977
- 2) Miyoshi I, Kubonishi I, Sumida M, et al: A novel T-cell line derived from adult T-cell leukemia. Gan. 71:155-156,1980
- 3) Poiesz BJ, Ruscetti FW, Gazdar AF, et al: Detection and isolation of type C retrovirus particles from fresh and cultured lymphocytes of a patient with cutaneous T-cell lymphoma. Proc Natl Acad Sci USA. 77:7415-7419,1980
- 4) Hinuma Y, Nagata K, Hanaoka M, et al: Adult T-cell leukemia: antigen in an ATL cell line and detection of antibodies to the antigen in human sera. Proc Natl Acad Sci USA 78:6476-6480,1981
- 5) Seiki M, Hattori S, Hirayama Y, et al. Human adult T-cell leukemia virus: complete nucleotide sequence of the provirus genome integrated in leukemia cell DNA. Proc Natl Acad Sci U S A. 80:3618-22,1983
- 6) Nakano S, Ando Y, Ichijo M, et al: Search for possible routes of vertical and horizontal transmission of adult T-cell leukemia virus. Gan. 75:1044-1045,1984
- 7) Hino S, Yamaguchi K, Katamine S, et al: Mother-to-child transmission of human T-cell leukemia virus type-I. Jpn J Cancer Res 76:474-480,1985
- 8) 厚生省心身障害研究「成人T細胞白血病(ATL)の母子感染防止に関する研究班」(主任研究者:重松逸造)平成2年度研究報告書, 1991
- 9) 厚生労働科学研究費補助金新興・再興感染症研究事業「本邦における HTLV-1 感染及び関連疾患の実態調査と総合対策」(研究代表者:山口一成) 2009
- 10) 厚生労働科学研究費補助金厚生労働科学特別研究事業「HTLV-1の母子感染予防に関する研究班」(研究代表者:齋藤 滋) 2010
- 11) 厚生労働科学特別研究事業「HTLV-1母子感染予防対策保健指導マニュアル」(研究代表者:森内浩幸) 2011
- 12) 厚生労働行政推進調査事業費補助金・成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業「HTLV-1母子感染予防対策マニュアル」(研究代表者:板橋家頭夫) 2017
- 13) Itabashi K, Miyazawa T, Nerome Y, et al: Issues of infant feeding for postnatal prevention of human T-cell leukemia/lymphoma virus type-1 mother-to-child transmission. Pediatr Int. 63:284-289,2021
- 14) HTLV-1 特命チーム:HTLV-1 総合対策 (https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-kansenshou19/dl/htlv-1_a.pdf)
- 15) 厚生労働行政推進調査事業費補助金・成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業「HTLV-1 母子感染予防に関するエビデンス創出のための研究」(研究代表者:板橋家頭夫)平成29年度総括・分担研究報告書、2018

第 2 章 HTLV-1 の基礎知識

■要旨■

- WHO は感染症対策において優先順位が高いものとして HTLV-1 を取り上げている。
- HTLV-1 は CD4 陽性 T 細胞に感染する。末梢血中の感染ウイルス量は、通常末梢血単核球中の感染細胞の%で表現される。
- HTLV-1 の感染ルートは、おもに母乳を介する母子感染、性行為感染、および、輸血であるが、現在は輸血による感染はなくなった。一方、臓器移植を介した感染による HTLV-1 関連脊髄症(HAM)発症が問題になっている。
- わが国における HTLV-1 感染者数は献血における抗 HTLV-1 抗体陽性率から推定されており、80 万人から 100 万人程度と推定されている。
- HTLV-1 キャリアの年齢分布は次第に高齢者層にシフトし、ピークは 70 歳代である。国内分布は九州・沖縄から全国、とくに首都圏へ分布が変わってきており、全国的な対策が必要である。
- 2020 年の日本産婦人科医会の調査では妊婦の抗体陽性率は 0.11%であった。九州地区では低下傾向にあるが、その他の地域では低下傾向ははっきりしなかった。
- 複数回妊娠している抗体陽性妊婦のうち、前回妊娠時抗体陰性であった妊婦が 10.7%存在していることから、前回妊娠時の検査が陰性であっても妊娠ごとに抗体検査を行う。
- HTLV-1 関連疾患に成人 T 細胞白血病リンパ腫(ATL)、HTLV-1 関連脊髄症(HAM)、HTLV-1 関連ぶどう膜炎(HU)があり、キャリア妊婦を診療するうえでは、これら疾患の概要を知り、不安を理解するように努めることが重要である。

I. WHO 感染症対策における HTLV-1 の位置づけ

数年前から世界保健機構(World Health Organization; WHO)がヒト T 細胞白血病ウイルス 1 型(HTLV-1)を感染症対策の対象に加えて活動を開始している。ここでは、筆者が WHO の会議にアドバイザーとして参加してきたことから、どの様な背景で WHO が HTLV-1 感染に取り組むことになったのか、どの様な取り組みが行われてきたのかについて、また、取り組みの現状について説明する。

1. WHO による HTLV-1 感染症対策取り組み開始の背景

世界全体で感染者の多い地域は、サハラ砂漠以南のアフリカ、イラン北東部、中南米諸国、カリブ海諸島および西南日本が知られている。欧米では、この様な感染地域からの移住者が抗体陽性者の中心であり、ニューヨーク、フロリダ、パリ、ロンドンなどに、ある程度の感染者が集中している。

2000 年代になって、オーストラリアの原住民の間で HTLV-1 感染が広く認められることが明らかになった。その後の解析から、このウイルスは HTLV-1 の Type c と分類されるもので、世界的に認められる Type a とは異なる由来のものであることが明らかになった。感染の割合は集落により異なり、成人の 40%から 70%と

高率であることが明らかになっている。感染者には慢性呼吸器疾患(気管支炎、気管支拡張症、肺気腫など)が高率に認められる。これらの新たな発見に伴い、米国やオーストラリア政府が WHO へ取り組みを働きかけた。

2. WHO の HTLV-1 感染予防対策策定への流れ

WHO は 2018 年に基調文書の公募 (Request for Proposal; RFP)を行い、オーストラリアのチームが基調文書を作成し、2019 年 11 月に WHO が、「HTLV-1 に関する WHO のグローバル協議会—公衆衛生へのインパクトと意義および将来の活動」という国際会議を東京で開催し、我が国からも、筆者をはじめとして数名の専門家が参加した。会議では基調報告に基づき 3 日間の議論が行われた。

これらの議論を踏まえて、WHO の感染症対策として優先順位の高いリストの中に、ウイルス感染症として HTLV-1 を追加した。これに引き続き、2020 年 10 月には、WHO の感染症対策 3 領域 (HIV、肝炎、および性感染症) の会議が開催された (「HIV、ウイルス肝炎および性感染症パートナーに関する WHO の戦略的・技術的諮問会議」)。これに引き続き、2021 年 3 月には、「WHO HTLV-1 テクニカルレポート」が発行され^[1]、それに併せて周知と広報を目的にオンライン会議が開催され、筆者も HTLV-1 関連疾患の病因と病態に関して講演した。

さらに、2021 年 9 月には、WHO の執行役員会へ提案する、2022-2030 年の期間に向けた「ヒト免疫不全ウイルス(human immunodeficiency virus; HIV)、ウイルス肝炎および性感染症パートナーに関する戦略」の再検討が行われ、2022 年 5 月に開催の「世界保健総会」へ提案し、採択される事が期待されている。

3. WHO における HTLV-1 感染予防対策の位置づけ

WHO の感染症対策は、現在、Global Health Sector Strategies on HIV, Viral Hepatitis and Sexually Transmitted Infections として推進されている (図 2-1)。HTLV-1 感染予防に関しては、先述の「HIV、ウイルス肝炎および性感染症パートナーに関する WHO の戦略的・技術的諮問会議」が取りまとめたガイダンスの「性感染症」の中に含まれる形でまとめられている。これまでの議論では、世界的には啓発活動の不足による認知度の低さ、診断技術の普及が不足している事などが課題として挙げられた。

4. わが国の「HTLV-1 総合対策」と「WHO STAC-HIVHEP & STI」ガイダンスとの関係

既述の通り、WHO は HTLV-1 感染を、性感染症対策の枠組みで取り組む計画を立案している。これは、広汎な疫学情報のレビューに基づくものであり、公衆衛生対策の立案としては確かに根拠があると言える。一方、我が国における HTLV-1 総合対策の感染予防対策としての「母子感染予防の推進」とは明らかに姿勢が異なる。この様な、国内と国際的な取り組みにおける感染予防対策の標的・重点の違いに関しては、厚生労働省と WHO の間での密接な情報交換と十分な議論による相互理解が必要と考えられる。

一方、我が国で年間 4000 件以上の水平感染が起こっていることが示されており、何らかの取り組みが期待されているが、水平感染リスクと予防対策の広報を行うことが、社会的に深刻な問題を生じかねないとの懸念

がある。この点に関しては、早急に、差別・偏見の正確な実態把握に基づいた水平感染予防対策の立案に取り組む事が必要と考えられる。

THE WHO STRATEGIC AND TECHNICAL ADVISORY COMMITTEE (WHO STAC) 「WHOの戦略的・技術的諮問委員会」

- ウイルス肝炎(Viral Hepatitis)
- エイズウイルス (HIV)
- 性感染症 (Sexually Transmitted Infections、STI)



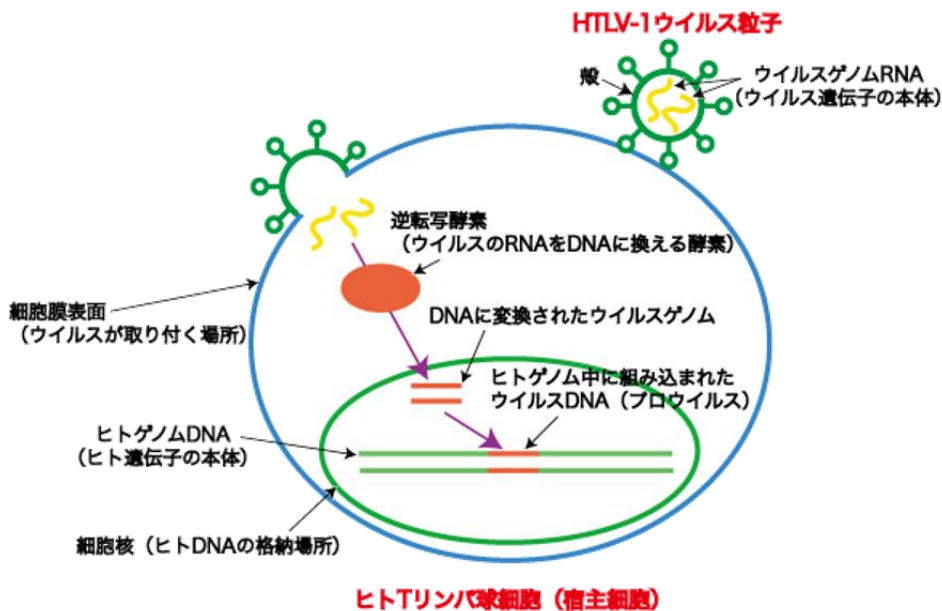
図 2-1. THE WHO STRATEGIC AND TECHNICAL ADVISORY COMMITTEE (WHO STAC)

(渡邊俊樹)

II. ウイルスの特徴

HTLV-1 は、RNA ウイルス-レトロウイルス科-オンコウイルス亜科に分類されるレトロウイルスである。感染細胞は CD4 陽性 T 細胞で、感染後、RNA であるウイルス遺伝子が感染細胞内に侵入し、ウイルスの逆転写酵素の働きで DNA に変換され感染細胞の DNA に組み込まれる。感染細胞の DNA には基本的にランダムな位置に組み込まれ、感染細胞ごとに組み込まれる位置は異なっている。感染細胞の DNA の中に組み込まれた状態のウイルス遺伝子のことをプロウイルスという (図 2-2)。プロウイルスは原則として感染細胞 1 個に対して 1 つであるため、感染細胞数そのまま血中のウイルス量を反映することになる。したがって血中ウイルス量はリンパ球数中の感染細胞の比率として表現される (プロウイルス量)。

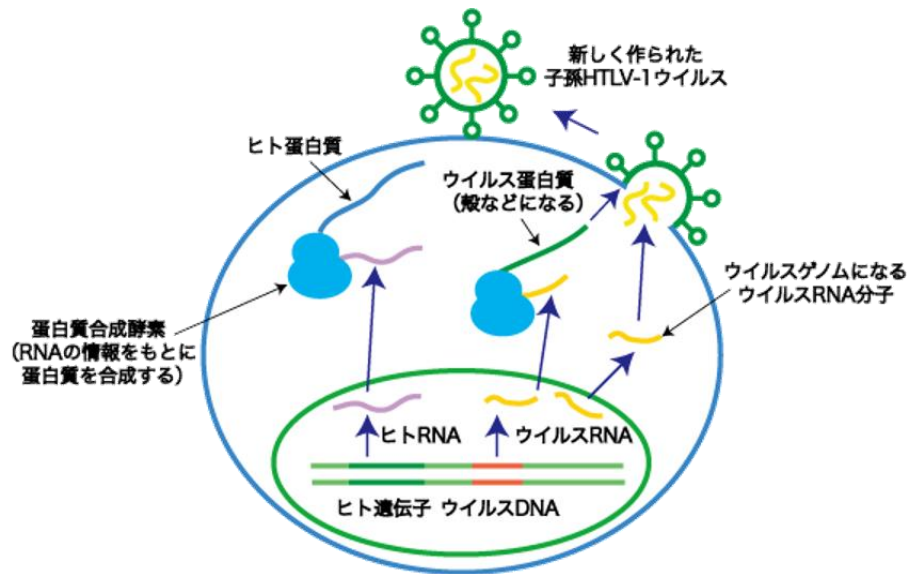
通常単核球（リンパ球と単球）100 個あたりの感染細胞数（%）で表現されるが、1,000 個あたり、10,000 個あたりで表現されることもあるので、単位に気を付ける必要がある。



ヒトのTリンパ球に侵入したHTLV-1ウイルスは、その遺伝子の本体であるRNA（リボ核酸）をヒトの遺伝子の本体と同じ物質（DNA：デオキシリボ核酸）に変換します。そして、ヒトゲノムDNAの中に変換ウイルスDNAをもぐり込ませてしまいます。このようにヒトゲノム中にもぐり込んだウイルスDNAはヒトのDNA複製機能によって、ヒトゲノムと一緒に抜け落ちることなく生涯その細胞に存在し続けます。

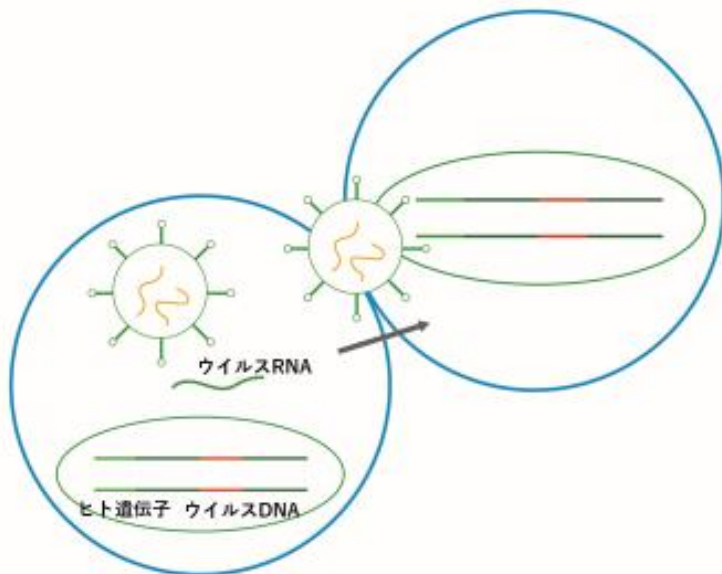
図 2-2. HTLV-1 の感染

感染細胞中のウイルス遺伝子（プロウイルス）が読み取られ、ウイルスの遺伝子 RNA やウイルスを構成するたんぱく質が合成され、それが新しいウイルス粒子を構成する。感染初期には新たなウイルス粒子が合成されるが（図 2-3）、ウイルスたんぱく質の作用により短期間でウイルス遺伝子の読み取りはシャットオフされる。感染細胞から感染性をもつウイルス粒子が産生されることはほぼなく、血中に感染性を持つウイルス粒子そのものが存在することはない。ウイルス感染は感染細胞と非感染細胞の接触によりウイルス粒子が受け渡されておこる（図 2-4）。



ヒトでは遺伝子の本体はDNA（デオキシリボ核酸）で、そこからRNA（リボ核酸）というDNAの情報をコピーした物質が作られます。
 ヒトの細胞内にある蛋白質合成酵素はそのRNAの情報をもとにしてヒトの体を構成する蛋白質を合成していきます。
 ヒトDNA内に潜伏したウイルスDNAは、このようなヒトのRNA合成機能や蛋白質合成機能を利用して新しいウイルス粒子を作り出します。

図 2-3. HTLV-1 の増殖



感染初期にはウイルスDNAからウイルス粒子が作られます。ウイルス粒子そのものが血中に放出されることはなく、細胞の表面にとどまり、細胞接触により受け渡されます。

図 2-4. 感染細胞と非感染細胞の接触

(内丸 薫)

Ⅲ. 感染経路

HTLV-1 は CD4 陽性 T リンパ球に感染するレトロウイルスである。一般にレトロウイルスの感染力は弱い。HTLV-1 は感染リンパ球を介した細胞同士の接触により感染が伝播されるが、そのためには、大量の生きた感染細胞が体内へ移入される必要がある。このような特徴から HTLV-1 の主要な感染経路は、1) 母乳を介する母子感染、2) 性行為感染、および、3) 輸血や臓器移植を介した感染ルートに限られる。最近、母乳以外の母子感染ルートとして経胎盤感染の可能性が示唆された[2]。なお、輸血感染に関しては、献血時の抗体スクリーニング検査導入以降、阻止されている。授乳・性交渉を除いて日常生活での感染の機会はない。医療従事者の針刺し事故で感染する可能性があり注意を要する。

1. 母乳を介する母子感染について

母子感染は、HTLV-1 に感染した T リンパ球を含む母乳を介した感染ルートが主体であり、母乳を制限しなかった場合の母子感染率は 15-20%とされている。完全人工栄養の母子感染率は 3-6%程度であり、この場合の感染は出生前に起きたものと考えられる。

《母乳以外の母子感染ルート（経胎盤感染）について》

完全人工栄養児であっても一部の児（3-6%）が感染していることから、母乳以外の母子感染ルートの存在が示唆されてきたが、その詳細はこれまで不明であった。しかし、最近、国立感染症研究所血液・安全研究部と長崎大学医学部産婦人科との共同研究グループより母子感染の一部に経胎盤感染があることが示唆された[2]。すなわち、組織中の HTLV-1 ウイルス核酸を高感度かつ高精度に検出する新たな手法を用いてキャリア妊婦の胎盤組織を詳細に解析した結果、血液胎盤関門と呼ばれる胎盤絨毛組織を構成する細胞のひとつである栄養膜細胞が HTLV-1 の標的細胞と同定され、HTLV-1 に感染した栄養膜細胞から胎児の T リンパ球にウイルスが伝播される可能性が示唆された。

2. 性行為感染について

性行為では、精液中に侵入した HTLV-1 感染リンパ球により、主に男性から女性に感染する。この性行為による水平感染の実態は十分解明されている訳ではないが、継続的な献血者における抗 HTLV-1 抗体陽転化症例を解析した結果、年間で 4,190 人の新規感染者の発生が報告されている[3]。さらにこの報告では、「男性から女性への感染」が年間で 100,000 人あたり 6.88 であるのに対して、「女性から男性への感染」は 2.29 と試算されており、「男性から女性への感染」対「女性から男性への感染」の比率が 3 : 1 程度であると推定された。従って、女性から男性への感染も少なくないことが示唆されている。

3. 輸血感染および臓器移植後感染について

1) 輸血感染

わが国では 1986 年に献血時の抗体スクリーニング検査が導入された結果、現在では輸血感染は撲滅された（それ以前での輸血では感染リスクが残る）。

2) 臓器移植後感染

国内の腎移植における HTLV-1 感染症の危険性に関する全国疫学調査の結果、HTLV-1 陽性ドナーから生体腎移植を受けた HTLV-1 陰性患者（レシピエント）10 例のうち、4 例（40%）に HAM の発症が認められ、移植から HAM 発症までの期間は 3.8 年（中央値）であることが報告された[4]。これは、一般の HTLV-1 感染者の HAM 生涯発症率 0.3% と比べて極めて高い頻度であり、さらに、調査可能であった 8 例中 7 例（87%）に移植後の抗 HTLV-1 抗体が陽転化していたことが判明した。なお、この調査では ATL を発症したレシピエントは認められなかった。このように HTLV-1 陽性ドナーから生体腎移植を受けた HTLV-1 陰性レシピエントは、高い頻度で HTLV-1 に感染し、移植後早期に HAM を発症する危険性が極めて高いことが示唆された。

（高 起良）

IV. 疫学

HTLV-1 は難治性疾患である ATL の他に、HAM、HU 等を引き起こす病原体であるが、本邦では比較的感染率が高いため、総合的な対策が必要となる。この対策策定には、本邦の HTLV-1 キャリアの実態を疫学調査により把握し、本感染が国民の健康に与えている影響を評価する必要がある。HTLV-1 に関する疫学調査は、1980 年代に本邦でのキャリア数の把握のための全国調査が行われ、当時の献血者での抗体陽性者をもとに約 120 万人と推定されたが、2000 年代に入ってから行われていなかった。そこで本邦のキャリアの実態を把握するとともに、キャリアに対する総合対策を提言・実行することを目的に、平成 20（2008）年度から厚生労働科学研究費補助金「本邦における HTLV-1 感染及び関連疾患の実態調査と総合対策」班（研究代表者：山口一成）によりキャリアの全国実態調査が行われた[5,6]。

具体的には、日本赤十字社の協力を得て 2006～2007 年のキャリア数の全国調査が行われた。日本赤十字社血液センターでは、献血血液のスクリーニングとして HTLV-1 抗体を測定している。このスクリーニング検査による抗体陽性者は、各地域における 16 歳以上 65 歳未満の健康人における HTLV-1 抗体陽性率を代表するものと考えられた。但し、献血の際には希望者に対して抗体陽性の場合その旨通知し、陽性者は献血者から除外されるため、複数回献血者における抗体陽性率は低くなっていることが予想された。そのため本調査では、全ての献血者ではなく通知によるバイアスのかからない初回献血者のみを対象とした。

その結果、全国の抗体陽性率は平均 0.32%（男性 0.30%、女性 0.34%）であった。年齢別陽性率は、30 歳代までは非常に低いが、40 歳代からは上昇し、また性別陽性率は、40 歳代まではほとんど差はないが、50 歳代から女性の陽性率が高くなった（図 2-5）。なお、加齢による抗体陽性率の上昇は、HTLV-1 の場合現在の感染状況を示すものではなく、過去の感染をそのまま引きずったコホート効果によるものである。地域別・年齢別陽性率は、九州・沖縄地方での陽性率の高さが群を抜いて際立っており（60 歳代で最高 6%）、次いで近畿地方（1.6%未満）であるが、その他の地方はさらに低くほとんど差は認められなかった（図 2-6）。

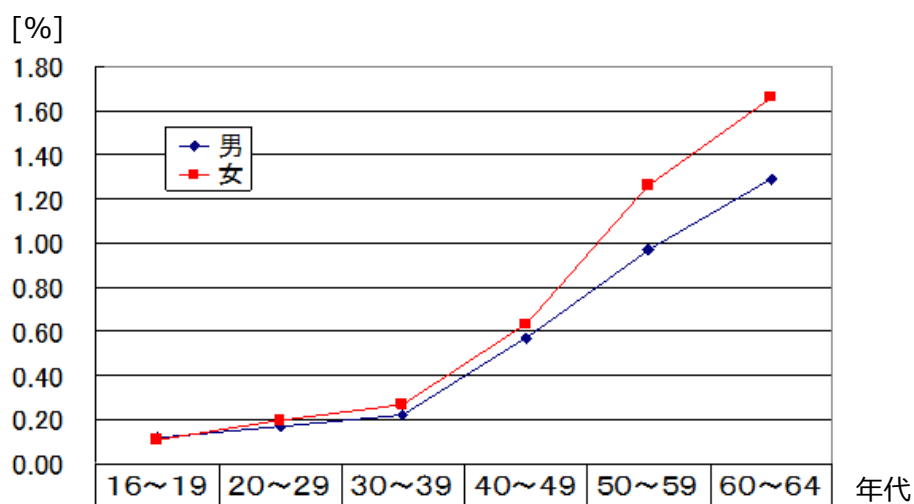


図 2-5. 性別・年代別抗体陽性率 (文献 5 より)

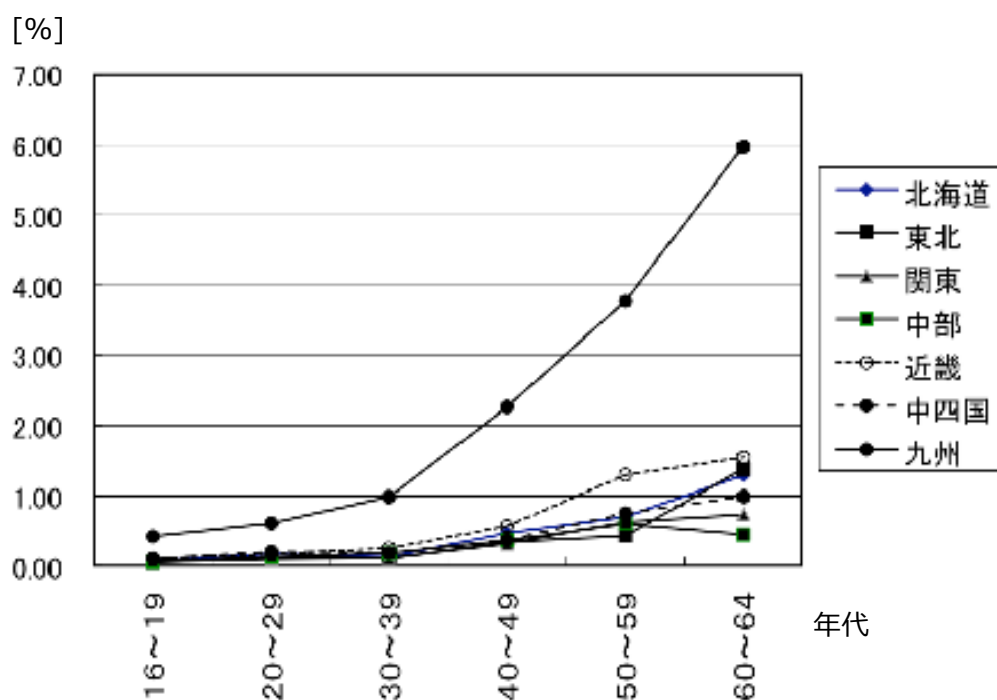


図 2-6. 地域別・年代別抗体陽性率 (文献 5 より)

平成 2 (1990) 年度に厚生省 ATL の母子感染防止に関する研究班が組織され、「HTLV-1 キャリアの実態把握に関する研究 (地域ブロック別抗体陽性率の分布)」において、献血者の HTLV-1 抗体陽性率から 1988 年の全国のキャリアの実態が調査された。当時は初回献血者データを抽出するシステムがなかったため、全国で連続 1 ヶ月間の献血者データを収集することでその間の複数回献血データの混入を防ぐ等により陽性率が算出された。これらのデータでは献血年齢以外の年齢での抗体陽性率は推定されていなかったため、2007 年の調査と同様に献血年齢以外の年齢域を推定することによって、1988 年のキャリア分布が再構成され、2007 年調査の分布と重ねて比較された (図 2-7)。その結果、キャリア数は約 120 万から約 108 万へ 10%減少しており、減少は見られるものの引き続き多くの感染者が存在することが分かった。また、約 20 年を経てキャリア分布はほぼそのままより高年齢域へ 20 年シフトしており、ピークは 50 歳代から 70 歳代へ移行していた。さらに、各地域別のキャリア数の推移を見たところ、九州地方では 61 万から 49 万人へ 20%減少し、2 番目に多かった近畿地方も 10%減少に転じたが、関東地方では 13 万から 19 万人へと 46%増加し、全国で 2 番目にキャリアの多い地域となった (図 2-8)。このように、キャリアは九州地方から全国、特に首都圏へと人口の移動により拡散していると考えられ、全国的な対策が必要であることが示唆された。

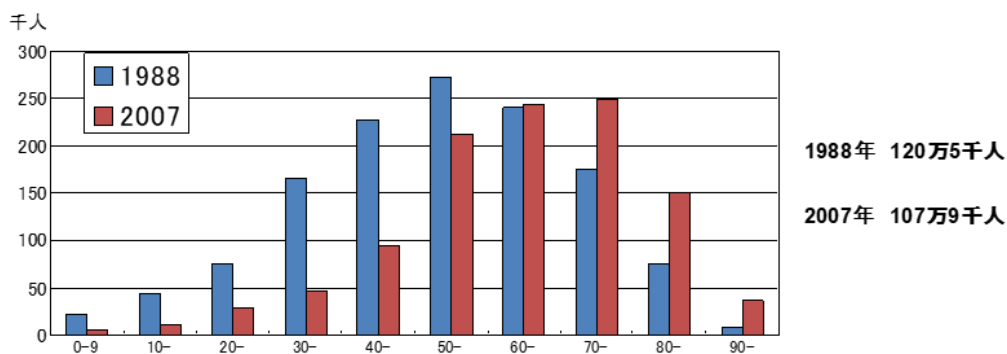


図 2-7. 年齢階級別キャリア数の推移

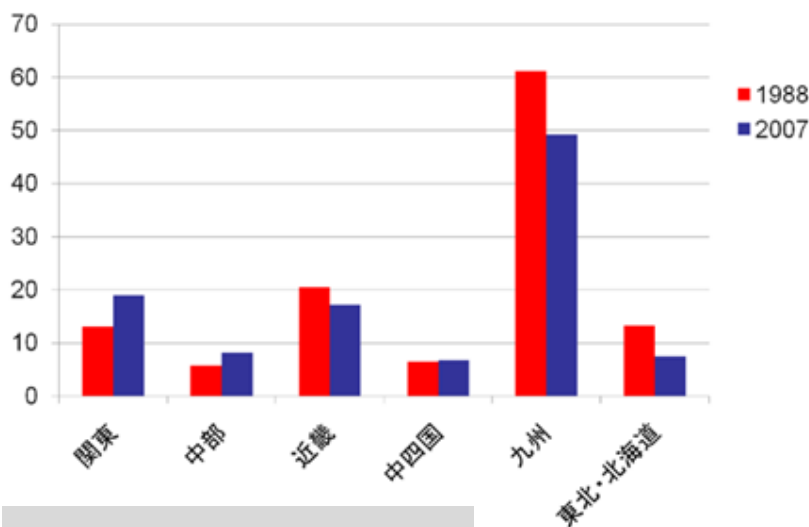


図 2-8. 地域別キャリア数の推移 (文献 5 より)

同時に、将来のキャリアの年齢分布も予測された（図 2-9）。各年代の陽性率をそのまま保持して加齢すると仮定し、公表されている将来の人口構成にその陽性率を適用して、5 年ごとに 20 年後までのキャリアの分布とキャリア数が算出された。10 年後には 83 万人、20 年後には 56 万人になり、キャリア数のピークはどの時期もほぼ 70 歳代で、キャリアの高齢化がますます進むと予想された。

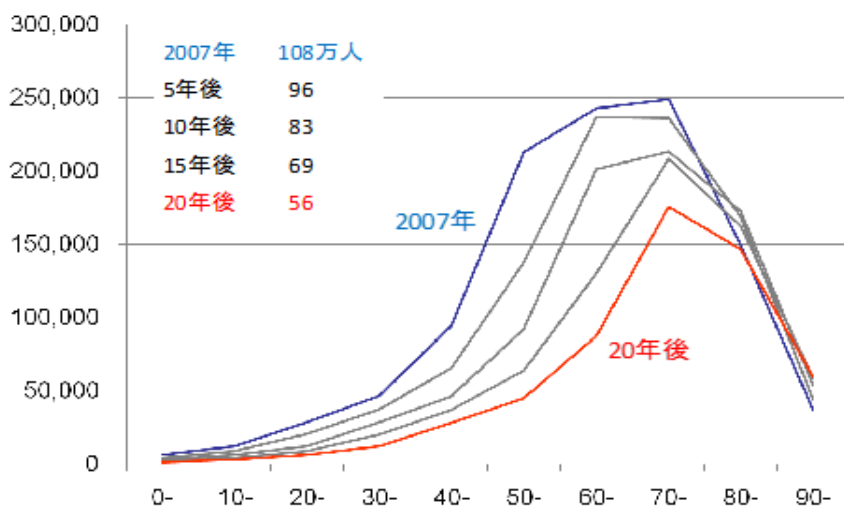


図 2-9. 将来のキャリアの年齢分布の予測（文献 5 より）

2007 年の調査で示された日本国内のキャリア数約 108 万人は、おそらく最少に見積もった人数と考えられた。HTLV-1 は、ATL や HAM、HU 以外にも多くの疾患との関連がこれまで報告されており、キャリアにおける何らかの疾患の有病率は高いものと想像される。献血は基本的に本人が健康であると思っで行うものであるため、献血会場をキャリアが訪れる頻度は、医療機関を訪れる場合よりも低いことが考えられる。そのため、献血者を対象とした調査では、過小評価されている可能性がある(healthy donor effect)。また、このキャリア数は確実に減少傾向にはあるものの、約 20 年前の 1988 年と比べて 10%しか減っていない。これは、国民の平均寿命の伸びにより 20 年前の予想より多くのキャリアが残り、キャリアの年齢分布の山が低くならず高年齢方向にシフトしたためと考えられる。

さらに近年では、医療研究開発推進事業費(AMED)補助金「HTLV-1 疫学研究及び検査法の標準化に関する研究」班（研究代表者：浜口功）により、2014～2015 年にかけてキャリア数に関する調査研究が行われ、全国のキャリア数は 72 万人～82 万人と推定された[7]。しかし、本調査は 2007 年の調査と同様の手法によるものではあったが、日本赤十字社の献血スクリーニング時の HTLV-1 抗体確認検査が蛍光抗体法からウエスタンブロット法に変更され判定保留例が多かったため、この推定値は参考値とされた。

その後、当該確認検査がウエスタンブロット法からラインブロット法に変更され、この影響を解析しデータ取得の適性（判定保留の改善）が確認されたため、引き続き AMED 補助金「HTLV-1 の総合的な感染対策に資する研究」班（研究代表者：浜口功）により、2007 年の調査と同様の手法で 2019～2020 年にかけてキャリアの全国実態調査が行われている[8]。

（大隈 和）

V. HTLV-1 の妊婦スクリーニングの現状

日本産科婦人科学会・日本産婦人科医会の共同作成の「産婦人科診療ガイドライン産科編 2020」には妊婦に HTLV-1 抗体検査の実施が強く推奨されている（推奨度 A）。検査の実施時期については早期産となった場合を考慮して妊娠初期に行うことが望ましいとされているが、一部の自治体で公費助成時期に制約がある。そのため、遅くとも 30 週頃までに行うことと記載されている。推奨度 A は強い推奨度を意味しており、加えて検査費用に公費補助があることから、現状では産婦人科診療の中でほぼ全ての妊婦に検査が実施されているものと推察される。

HTLV-1 抗体のスクリーニング検査はゼラチン粒子凝集（PA）法、化学発光免疫測定（CLIA）法、電気化学発光免疫測定（ECLIA）法が利用されており、陽性の場合にラインプロット（LIA）法による確認検査を行い、その結果が陽性の場合には HTLV-1 キャリアと診断する。LIA 法が判定保留の場合には、HTLV-1 核酸検出（PCR 法）が行われ、PCR 法陽性の場合には HTLV-1 キャリアと診断することとされている（推奨度 A）。そのため、臨床現場ではスクリーニング検査陽性例や判定保留例においては、確認検査などもガイドライン通りに実施される必要がある。（第 3 章参照）

2020 年 8-9 月に日本産婦人科医会（以下、医会）では、2019 年度における妊婦の HTLV-1 キャリアのスクリーニング検査の状況および HTLV-1 キャリアのケアについての実態を把握する目的で、全国 2,214 の産婦人科医療機関を対象にアンケート調査を行った[9]。

この調査で、1,468 施設から回答を得た（回答率 66.3%）。この回答施設でのスクリーニング検査総数は 568,626 件であり、そのうち陽性数は 1,466 件（0.26%）であった（表 2-1）。陽性率を地域別に比較すると、九州で 0.57%と最も高く、四国・中国 0.28%、関西 0.26%、関東 0.19%、北海道・東北 0.15%と西高東低の傾向が確認された。同医会が 2016 年に行った同様の調査でも、九州 0.73%と最も陽性率が高く、四国・中国 0.29%、関西 0.29%、関東 0.26%、北海道・東北 0.21%であり、西高東低の陽性率の傾向に変わりはなかった。しかし、今回の調査では検査実施数の記載はあるものの陽性数が無記載の報告も多くあり、無記載は 0 とカウントしていることもあって実際の陽性率よりも低く評価された可能性もある。スクリーニング陽性で LIA 法による確認検査が 1,274 例で実施され、581 例(45.6%)で陽性、89 例(7.0%)で判定保留の結果であった。さらに、PCR 検査が 104 例で行われ、陽性が 25 例(24.0%)、判定保留が 8 例(7.7%)であった。この結果として、確認検査である LIA 法または PCR 法で HTLV-1 キャリアと診断された妊婦は 1 年間で 606 人であった。スクリーニング検査総数は 568,626 件であることから国内の HTLV-1 キャリア妊婦は 0.11%いることになる。

表 2-1. HTLV-1 スクリーニング検査・確認検査の実施状況（2020年8-9月 日本産婦人科医会調査）

	スクリーニング検査		確認検査(LIA法)			PCR検査		
	実施数	陽性(%)	実施数	陽性(%)	判定保留(%)	実施数	陽性(%)	判定保留(%)
北海道・東北	50,513	74 (0.15)	74	34 (45.9)	4 (5.4)	5	0 (0)	1 (20.0)
関東	201,649	372 (0.18)	344	120 (34.9)	40 (11.6)	42	8 (19.0)	0 (0)
中部・東海	104,984	198 (0.19)	191	56 (29.3)	12 (6.3)	18	4 (22.2)	2 (11.1)
関西	80,717	212 (0.26)	186	77 (41.4)	11 (5.9)	10	4 (40.0)	2 (20.0)
中国・四国	48,063	134 (0.28)	119	55 (46.2)	8 (6.7)	10	3 (30.0)	1 (10.0)
九州	82,800	476 (0.57)	360	239 (66.4)	14 (3.9)	19	6 (31.6)	2 (10.5)
全国(合計)	568,626	1,466 (0.26)	1,274	581 (45.6)	89 (7.0)	104	25 (24.0)	8 (7.7)

次に同医会が過去にHTLV-1に関連したアンケート調査を過去に4回実施しており、そこでの妊婦のHTLV-1スクリーニング検査の陽性率の推移を図2-10に示す。陽性率は九州で他地域に比較して高く、そのほかの地域でも西高東低の傾向にあった。九州では2014年の調査以降、陽性率は低下傾向にあったものの、その他の地域での減少傾向は明らかではなかった。

今回の調査で、HTLV-1キャリアと診断された妊婦の中で、前回妊娠時に陰性であった経産婦がいたかについても調査した。その結果、HTLV-1キャリアと判定された606人中65人(10.7%)は前回妊娠時にHTLV-1抗体陰性であり、水平感染が推定される[10]。このことから、妊婦に対するHTLV-1スクリーニングは妊娠ごとの実施が必要と考えられた。

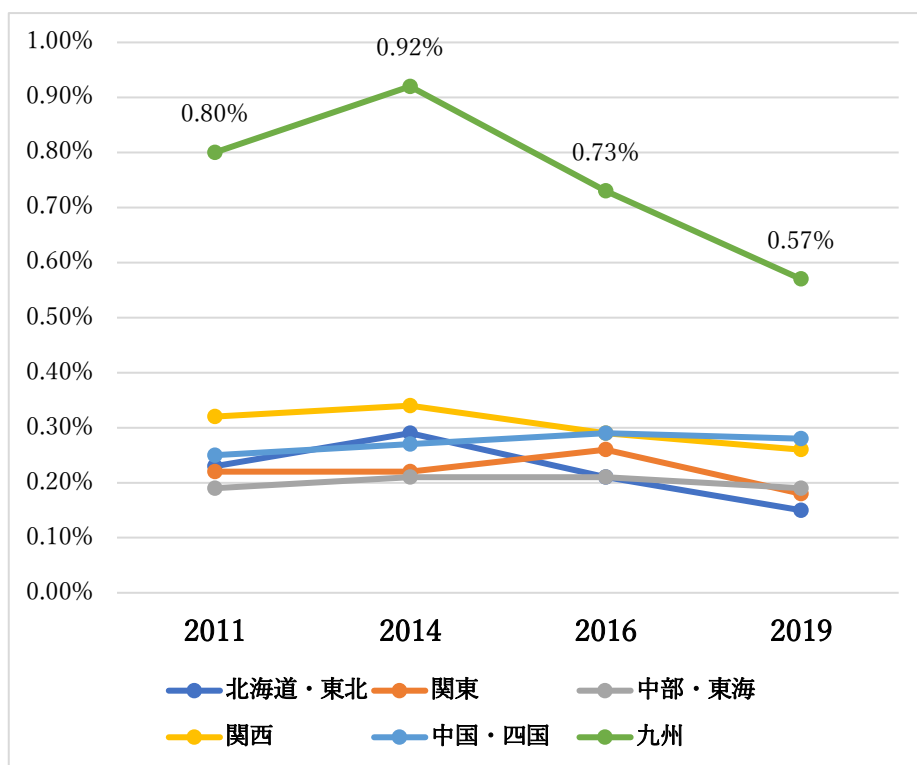


図 2-10. 妊婦に対する HTLV-1 スクリーニング検査の陽性率（日本産婦人科医会母子保健部資料より作成）

（関沢 明彦）

VI. HTLV-1 関連疾患と感染者の健康予後

HTLV-1 感染者の約 95%は特に関連疾患を発症することなく一生を過ごすため、基本的に生命予後は良好と考えられている。一方、約 5%に HTLV-1 感染が原因となって発症する疾患を引き起こす。これらの疾患には、HTLV-1 感染細胞のがん化により発症する ATL（成人 T 細胞白血病・リンパ腫）や、HTLV-1 感染細胞に起因する脊髄の慢性炎症性疾患である HAM（HTLV-1 関連脊髄症）、目の炎症性疾患である HU（HTLV-1 関連ぶどう膜炎）が知られている。キャリア妊婦を診療するうえでは、これら疾患の概要を知り、不安を理解するように努めることが重要である。

1. 成人 T 細胞白血病リンパ腫（ATL: Adult T-cell leukemia-lymphoma）

HTLV-1 に感染した成熟 T 細胞由来の白血病・リンパ腫であり、おもに母子感染で HTLV-1 に感染したキャリアから発症すると考えられているが、水平感染や臓器移植による感染者から発症した報告もある[11, 12]。男女比は 1.2 : 1 とやや男性に多く、40 歳以前の発症はまれで、発症年齢の中央値は 67 歳である[13]。HTLV-1 キャリアが ATL を発症する割合は、成人では年間 1000 人に 1 人、生涯において 5%程度と考えられている[13]。

ATL がなぜ感染してから発症するまでに長い年月を必要とするのか原因はまだ完全には解明されていないが、キャリアの長期追跡研究にて末梢血中の HTLV-1 プロウイルス量（感染細胞数）が多いと、また特に感染細胞がモノクローナルに増えていると発症リスクが高いことが示されている[13, 14]。これまで、なぜ感染者の一部でのみ感染細胞がクローナルに増えるかについて原因は不明であったが、最近、感染細胞がクローナルに増殖し、さらにその細胞ががん化するためには、がん化に關与する特定の宿主遺伝子の変異が複数の遺伝子にわたって発生し蓄積することが必要と判明しており[15, 16]、そのため ATL の発症には時間がかかると考えられている。

臨床病型は、急速に進行する急性型、リンパ腫型と、比較的慢性の経過を示す慢性型、くすぶり型の4つに分類される。臨床症候は、リンパ節腫脹、肝脾腫、皮膚浸潤が多く、消化管、肺、腎、中枢神経、骨などへ浸潤による症候を認めることもある。しばしば合併する高カルシウム血症や細胞性免疫低下による日和見感染症が、さらに症候を多彩にする。また無症状の時期に、検診などでの末梢血液像異常により発見される場合もある。

治療は、化学療法の反応性は不良であることが多く、他の白血病と比べて予後不良であった[17]。しかしながら最近、抗体療法や分子標的治療薬の登場により、治療成績の向上が期待される。また骨髄移植の適応範囲が広がってきており、骨髄移植による治療成績の改善が認められる[18]。

2. HTLV-1 関連脊髄症 (HAM: HTLV-1-associated myelopathy)

主に脊髄で HTLV-1 感染細胞に起因する慢性炎症が発生し、脊髄性神経障害を来す疾患である。HAM は母乳を介した母子感染、性交渉等による水平感染、臓器移植や輸血による感染、いずれの感染経路でも発症し、感染から発症までの期間は短い場合もある。男女比は1 : 2 ~ 3 と女性に多く、発症年齢の中央値は40歳代後半であるが、10歳代から60歳以上と幅広い。HTLV-1 キャリアが HAM を発症する割合は、生涯において0.25%程度と考えられている[19]。

なぜ HTLV-1 が炎症性疾患である HAM と感染細胞の腫瘍である ATL といった異なる疾患を起こすのか、その原因はいまだ解明されていない。興味深いことに、HAM では HTLV-1 が様々な宿主遺伝子にランダムに組み込まれた感染細胞がポリクローナルな状態で存在し、ウイルス抗原の発現が維持され宿主免疫を刺激しているが、ATL では HTLV-1 が同じ場所に組み込まれた感染細胞がモノクローナルに増殖し、ウイルス抗原の発現が乏しく免疫監視機構から逃れていることが多い[20, 21]。なぜこのように両疾患で感染細胞の特徴が大きく異なっているかは不明な点が多いが、ウイルス因子、宿主因子、環境因子が複合的に關与すると考えられている。

HAM の主な症候は両下肢の痙性不全麻痺で、下肢のツツパリ感や歩行時の足のもつれ、頻尿や便秘などの膀胱直腸障害が初発症状となることが多い。病勢の進行は、約8割の患者は緩徐に進行するが、急速に進行する場合や極めてゆっくり進行する場合など多彩である。進行すると歩行に杖や車椅子が必要となり、重症例では寝たきりとなる場合がある。

治療は、病気の進行速度に応じて、強度の異なるステロイド治療が主に行われるが、治療が遅れると有効性が減じる[522]。また治療により進行速度は緩やかになるが、治療を継続しても緩徐に進行し日常生活が著しく制限されるようになる場合が多いため、国の指定難病となっている。

3. HTLV-1 関連ぶどう膜炎 (HU: HTLV-1-associated Uveitis)

眼のぶどう膜において、HTLV-1 感染細胞に起因する炎症が発生する疾患である。HU は母乳を介した母子感染、性交渉等による水平感染、いずれの感染経路でも発症するが、水平感染では重症化する可能性がある[23]。男女比は1：2～3と女性に多く、発症年齢の中央値は50歳代であるが、10歳代から60歳以上と幅広い。HTLV-1 キャリアがHUを発症する割合は、HAMよりもやや多いと考えられている。

主な症状は霧視（かすんでみえる）、飛蚊症（目の前に虫やゴミが飛んでいるようにみえる）、視力の低下、眼の充血、眼痛、羞明感などで、これら症状が両眼、あるいは片眼に急に発生する。バセドウ病の発症後にHUを発症している患者が全体の約20%と多く重症化するリスクがあるため[24]、HTLV-1 キャリアがバセドウ病を発症した際は、HUの発症に注意する必要がある。

治療は、ステロイドの点眼あるいは内服で行う。眼内炎症の強い場合は、トリアムシノロンアセトニドの後部テノン嚢下注射やステロイドパルス療法を選択する場合もある。一般的にHUはステロイドに比較的よく反応し、視力予後は比較的良好であるが、再発は30～40%にみられ、続発緑内障など不可逆的な視力低下をきたす合併症を生じることがあり、定期的な経過観察を要する。

(山野嘉久)

参考文献

- 1) World Health Organization. Human T-lymphotropic Virus Type 1: Technical Report; World Health Organization: Geneva, Switzerland, 2021 (<https://www.who.int/publications/i/item/9789240020221>)
- 2) Tezuka K et al, J Clin Invest. 130:6171-6186,2020
- 3) Satake M et al. Lancet Infect. Dis. 2016 Nov;16:1246-1254
- 4) Yamauchi J et al. N Engl J Med. 380:296-298, 2019
- 5) 厚生労働科学研究費補助金・新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業「本邦におけるHTLV-1感染及び関連疾患の実態調査と総合対策」班（代表 山口一成）平成20年度～22年度総合研究報告書
- 6) Satake M, Yamaguchi K, Tadokoro K. Current prevalence of HTLV-1 in Japan as determined by screening of blood donors. J Med Virol. 2012;84(2):327-35.
- 7) 平成28年度医療研究開発推進事業費補助金 新興・再興感染症に関する革新的医薬品等開発推進研究事業「HTLV-1疫学研究及び検査法の標準化に関する研究」班（代表 浜口功）成果報告書
- 8) 令和2年度医療研究開発推進事業費補助金 新興・再興感染症に対する革新的医薬品等開発推進研究事業「HTLV-1の総合的な感染対策に資する研究」班（代表 浜口功）成果報告書

- 9) 厚生労働科学研究費補助金・成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業（健やか次世代育成総合研究事業）「HTLV-1 母子感染対策および支援体制の課題の検討と対策に関する研究」（研究代表者：内丸薫）令和2年度総括・分担研究報告書
- 10) Suzuki S, Hoshi SI, Sekizawa A, Sagara Y, Kinoshita K, Kitamura T. Recent Prevalence of Human T-cell Leukemia Virus Type 1 Carrier Associated with Horizontal Transmission in Pregnant Japanese Women. *Jpn J Infect Dis.* 74:576-578, 2021.
- 11) Kawano N, Shimoda K, Ishikawa F, et al. Adult T-cell leukemia development from a human T-cell leukemia virus type I carrier after a living-donor liver transplantation. *Transplantation.* 82: 840–843, 2006.
- 12) Sibon D, Cassar O, Duga I et al. Adult T-Cell Leukemia/Lymphoma in a Caucasian Patient After Sexual Transmission of Human T-Cell Lymphotropic Virus Type 1. *Open Forum Infect Dis.* 2(2), 2015.
- 13) Iwanaga M: Epidemiology of HTLV-1 Infection and ATL in Japan: An Update. *Front Microbiol* 11:1124, 2020.
- 14) Firouzi S, Farmanbar A, Nakai K, et al. Clonality of HTLV-1-infected T cells as a risk indicator for development and progression of adult T-cell leukemia. *Blood Adv.* 1(15):1195-1205, 2017.
- 15) Kataoka K, Nagata Y, Kitanaka A, et al. Integrated molecular analysis of adult T cell leukemia/lymphoma. *Nat Genet.* 47(11):1304-15, 2015.
- 16) Yamagishi M, Kubokawa M, Kuze Y, et al. Chronological genome and single-cell transcriptome integration characterizes the evolutionary process of adult T cell leukemia-lymphoma. *Nat Commun.* 12(1):4821, 2021.
- 17) Nosaka K, Iwanaga M, Imaizumi Y, et al: Epidemiological and clinical features of adult T-cell leukemia-lymphoma in Japan, 2010-2011: a nationwide survey. *Cancer Sci* 108: 2478–2486, 2017.
- 18) Ito A, Nakano N, Tanaka T, et al: Improved survival of patients with aggressive ATL by increased use of allo-HCT: a prospective observational study. *Blood Adv* 5:4156-4166, 2021.
- 19) Bangham CR, Araujo A, Yamano Y, et al: HTLV-1-associated myelopathy/tropical spastic paraparesis. *Nat Rev Dis Primers* 1:15012, 2015.
- 20) Yamano Y, Araya N, Sato T, et al. Abnormally High Levels of Virus-Infected IFN- γ +CCR4+CD4+CD25+ T Cells in a Retrovirus-Associated Neuroinflammatory Disorder. *PLoS One.* 4(8):e6517, 2009.
- 21) Nagasaka M, Yamagishi M, Yagishita N, et al. Mortality and risk of progression to adult T cell leukemia/lymphoma in HTLV-1-associated myelopathy/tropical spastic paraparesis. *Proc Natl Acad Sci USA.* 117(21):11685-11691, 2020.
- 22) 「HTLV-1 関連脊髄症（HAM）診療ガイドライン 2019」作成委員会編：HTLV-1 関連脊髄症（HAM）診療ガイドライン 2019, 南江堂, 東京, 2019.
- 23) Kamoi K, Horiguchi N, Kurozumi-Karube H, et al: Horizontal transmission of HTLV-1 causing uveitis. *Lancet Infect Dis* 21:578, 2021.
- 24) Kamoi K, Uchimaruk K, Tojo A, et al: HTLV-1 uveitis and Graves' disease presenting with sudden onset of blurred vision. *Lancet* 399:60, 2022

第3章 妊婦に対する HTLV-1 スクリーニング検査

■要旨■

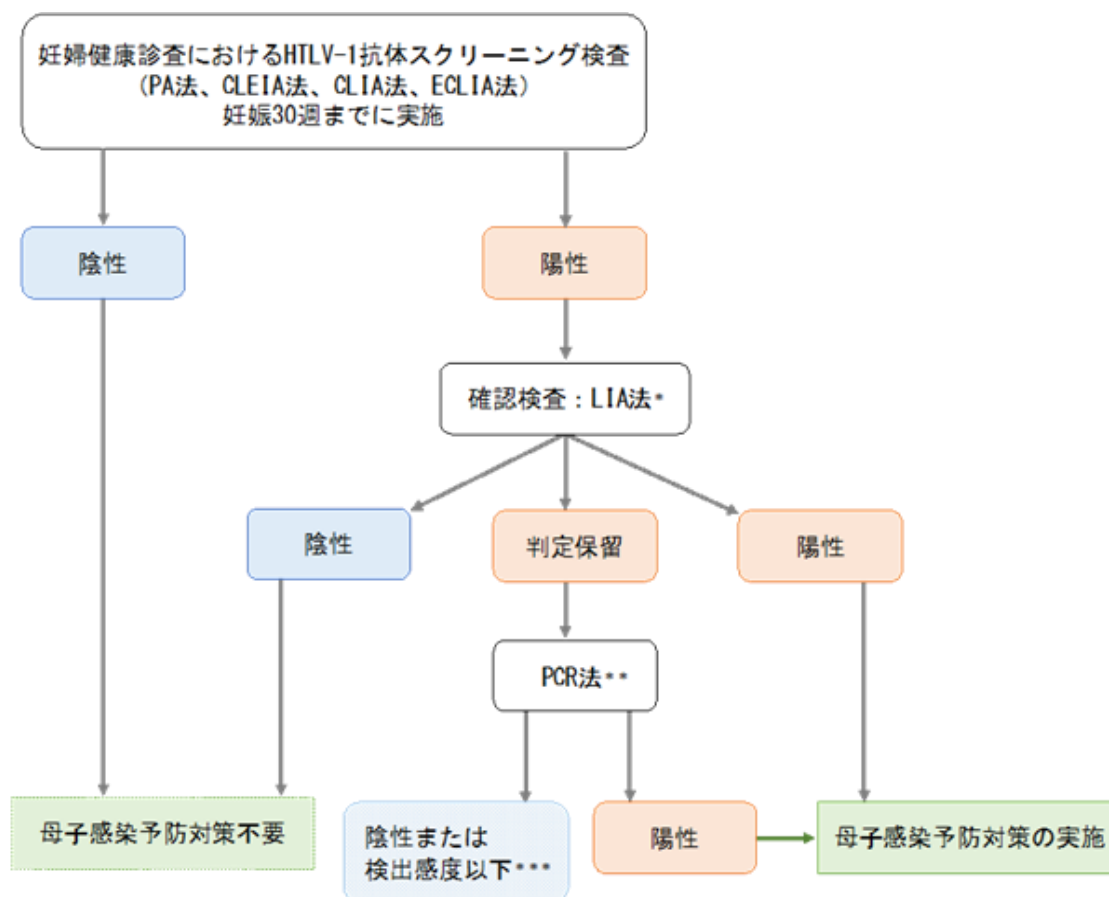
- スクリーニング検査は、妊娠初期～妊娠 30 週までに実施する。
- スクリーニング検査が陰性の場合、妊婦は非感染者と判定される。
- スクリーニング検査が陽性であっても、その結果のみでキャリアと判定してはならない。
- 必ずラインプロット(LIA)法による確認検査を行う(2017 年 11 月保険適応)。
- LIA 法で判定保留となった場合は、核酸検出(PCR)法を行う 2018 年 4 月保険収載)。
- スクリーニング検査は、前回妊娠時に陰性でも、その後水平感染などで陽性化する可能性があるため、改めて必要である。

I. スクリーニング検査と確認検査

妊婦健診において HTLV-1 感染の有無を診断するためのフローチャートを図 3-1 に示す。妊婦の HTLV-1 抗体スクリーニング検査は、妊娠初期～30 週までに実施する。抗体スクリーニング検査には、粒子凝集(PA)法や化学発光酵素免疫測定(CLEIA)法、化学発光免疫測定(CLIA)法あるいは電気化学発光免疫測定(ECLIA)法がある。いずれのスクリーニング検査法にも偽陽性の可能性があることから、スクリーニング検査が陽性であることのみで、キャリアであると判定してはならない。陽性の場合には必ずラインプロット(LIA)法による確認検査を行う[1]。LIA 法は、HTLV-1 及び HTLV-2 の遺伝子組換え抗原もしくは合成ペプチド抗原を固相化した膜を用いて、抗原と反応する特異抗体を、酵素反応により発色させて検出する方法である。スクリーニング検査が陰性の場合には、妊婦は感染していないと判断される。LIA 法判定保留の場合、PCR 法により陽性を確認することが可能である(2018 年 4 月に保険収載) [1, 2]。

従来の確認検査法であったウエスタンブロット(WB)法では判定保留例が 10～20%を占める点が課題で、特に妊婦における判定保留の問題は乳汁栄養法の選択にかかわってくるため、正確な感染の有無の判定が望まれてきた。そこで、AMED 補助金「HTLV-1 の疫学研究及び総合対策に資する研究」班(研究代表者：浜口功)において確認検査の代替法が検討され、LIA 法の有用性が示された。それを踏まえ、LIA 法を WB 法に代わる唯一の確認検査とし、さらに PCR 法を加えた新しい推奨検査手順が「HTLV-1 感染の診断指針(第2版)」として公表された[1]。WB 法は 2019 年 3 月にキットの販売が中止となった。

最近の HTLV-1 の妊婦スクリーニングの現状については第 2 章を参照されたい。



*保険適用（2017年） **保険適用（2018年）

***現時点では PCR 法で陰性または検出感度以下の場合に母子感染が成立しないというエビデンスは確立していない

図 3-1. 妊婦健診における HTLV-1 抗体検査の流れ

（大隈 和）

II. 検査における留意点

一次検査の結果が陽性であった場合に、「一次検査の結果は陽性であるが、これから確認検査を行うこと、確認検査の結果が出るまで感染は明らかでないこと」を被検者に確実に理解してもらう必要がある。説明を担当する医療者においては、被検者に「一次検査が陽性であることが HTLV-1 に感染していることを意味する」との誤解や不安を与える説明とならないよう配慮する必要がある。

また、PCR 法の結果が陰性または検出感度以下（4 コピー/10⁵ 細胞未満）であった場合は、母乳感染の可能性は極めて低いと推定される（注釈）。しかしながら、現時点でのエビデンスは確立していない。

スクリーニング検査は、前回妊娠時に陰性でも、その後水平感染などで陽性化する可能性があるため、改めて必要である。

注釈：妊婦末梢血単核球に 16 コピー/ 10^5 細胞未満の感染細胞が存在する母親が授乳した場合、母子感染する可能性は約 3%と報告されている[3, 4]。そのため、本検査の検出感度以下（4 コピー/ 10^5 細胞未満）の場合はさらにウイルス量が少ないことから、母子感染する可能性は 3%より低くなると推定される。

（大隈 和）

Ⅲ. 検査結果の告知、個人情報の保護

スクリーニング検査・確定検査ともに検査結果を最初に告知する際の説明内容や態度は、その後の妊婦の気持ち、結果の受け入れ、状況や疾患の理解度に大きな影響を及ぼすことがある。曖昧な説明は誤解を招いたり、不安を助長させたりするので避けるべきであり、正しい知識のもと時間をかけて対応する。妊娠中であること、意図しないタイミングでスクリーニングによりキャリアであることを知るインパクト、母子感染のリスク、哺乳方法の選択、今後の自身のことなど、告知された妊婦では情緒が不安定になる要素が複数あるので、一方的に情報を提供するのではなく、妊婦の気持ちに寄り添いながらゆっくり説明する。

自施設での説明が難しい場合は速やかに専門施設への紹介を検討する。受診までに時間を要するなど、専門医との連携不良は不安を助長させるため自施設で対応しない場合は事前に近隣の専門施設に関する情報を把握しておく。

説明の流れの一例を示す（この流れである必要はない）。

- ① ウイルスの特徴、感染経路、HTLV-1 関連疾患の症状・発症率
- ② なぜ妊婦健診におけるスクリーニング項目に含まれているのか
- ③ 現状では出生後の母子感染予防しかできない
- ④ 母子感染予防の意義・選択肢（児の栄養方法）とそれぞれの利点・欠点・母子感染率
- ⑤ 育児・共同生活のなかで一般的な行為において、実施しても感染リスクのないものを具体的に提示
- ⑥ 妊婦本人のフォローアップ先や相談先（近隣の内科専門外来など）、キャリねっとなどの情報提供
- ⑦ 出生した児のフォローアップについて（原則として通常の乳幼児健診のスケジュールでよい、母子感染の有無の評価は 3 歳以後に検査する、など）

母子感染予防の説明だけでなく、妊婦本人への配慮も重要である。一方的な情報提供にならないように心掛けて、妊婦の気持ちを傾聴する。児の栄養方法は分娩までに決定されていればよいので考える時間は十分であることを伝え、妊婦の気持ちに寄り添い、妊婦自身による児の栄養方法の選択を支援する。児の栄養方法の決定後も助産師、臨床心理士/公認心理師などと協働で精神的ケアに努める。ケア終了時には改めて、妊婦本人のフォローアップ先や相談先（近隣の内科専門外来など）、キャリねっとなどの情報を提供し、不安や相談したいことがある時に活用するよう勧める。

児の栄養方法を検討する必要があるとはいえ、検査結果は妊婦個人に関することなので検査結果の告知はまずは妊婦のみに実施するのが望ましい。自身の検査結果をパートナーなどに伝えるか（伝えないのか）は最終

的には妊婦自身が決定することである。よって、医師（医療従事者）からのパートナー・家族への検査結果の説明は妊婦本人が希望した場合にのみ行う。前述の内容とともに、自身がキャリアであるという情報をパートナーと共有していると、児の栄養方法の決定、選択した栄養方法の遂行、出生児の抗体検査受検の決定、キャリアである自身のフォローなど、さまざまな面で今後パートナーからのサポートを得やすいという利点があることも伝え、誰と情報共有するかについては妊婦自身が決定することを支援する。妊婦がキャリアであることを知っている家族の有無およびその詳細を診療録に記載し、関わる医療従事者に周知する。

専門外来受診の適切なタイミング（＝その人が「受診したい」と思うタイミング）は人により異なる。よって、受診の希望があればスムーズに受診できるようサポートし、希望のない場合は、①専門外来はいつでも受診できること、②必要があれば受診できるようサポートすること、を伝える。

母親がキャリアであることと児の栄養方法に関する情報は、児を管理する小児科医にとっては重要であり、担当医に正確に伝える必要がある。出生から時間が経過するにつれ、分娩施設とは異なる施設で乳幼児健診を受ける児は増加し、母子感染の有無が評価可能となる 3 歳時健診ではこの傾向は顕著であることを念頭に置き、確実な情報共有に努める。産婦人科医ができることとして、「小児科医宛ての診療情報提供書を作成する」、「母親に小児科医への伝達の重要性を説明し申告するよう指導する」などの方法があげられるが、前者は診療情報提供書の紛失や転院など、後者は記憶の薄れにより 3 歳時健診を担当する医師まで情報が伝達されない可能性がある。この点を補填する方法として母子健康手帳を上手に活用することが推奨される。ただし、母子健康手帳は妊婦、医療従事者以外の人の目に触れる可能性があるため、活用する際は個人情報保護に配慮する必要がある。「検査結果のコピーを取り外しのしやすい形式（ホッチキス止めなど）で添付する」、「キャリアであることを記載した付箋を貼っておく」、といったように母親が使用用途によって母子健康手帳の保持する情報を適宜取捨選択できるような形で母子手帳に情報を残しておくなどの工夫も可能である。自身がキャリアであるという情報をパートナー・家族と共有していない場合はさらなる配慮が必要である。母子健康手帳は育児に携わる人の目に触れる機会が多いことを説明したうえで、母子健康手帳に情報を付加するか否かは妊婦本人と相談して決定する。小児科医へ伝達する情報の内容については小児科医宛て診療情報提供書のモデル（巻末資料 1）を参考にされたい。

産婦人科—小児科—内科（キャリア外来）の紹介システムが存在する、あるいは市町村保健センター・保健所・都道府県の HTLV-1 協議会との連携体制が整っている地域においては、これらのシステムを活用する（参考：富山県 <https://www.pref.toyama.jp/120501/kurashi/kenkou/iryuu/kj00018840.html>）。時間の経過に伴い、担当する科が産婦人科から小児科・内科へと移行するため、キャリア妊婦および出生した児を継続的にサポートするうえで、横断的に関与している保健所など自治体の保健部門がサポートの主体となることは理にかなっているが、個人情報の保護（自治体への情報提供の際、同意取得は必須。同意を得られなければシステムは活用されない。）、転居による居住自治体の変更（自治体により温度差がある）など、自治体主体のサポートの実現においても課題があることに留意すべきである。

（小出馨子、関沢明彦）

IV. 内科における確認検査陽性者への対応

妊婦健診で抗 HTLV-1 抗体が陽性と診断された妊婦は、母子感染予防のための栄養方法に関する判断が必要になるとともに、自身が HTLV-1 キャリアであることが判明したことを意味する。母親が安心して子育てに臨めるように、自分自身がどうなるのかという不安にも適切に対応していくことが重要である。HTLV-1 キャリア登録サイト「キャリねっと」(<https://htlv1carrier.org/>) 登録者を対象とした実態調査では、妊婦健診でキャリアと判明した妊婦のうち約 90%が、栄養方法のことのみではなく、自分自身がキャリアと判明したことについての相談を希望しており(図 3-2)、HTLV-1 キャリアについての説明、相談対応のニーズは高い。HTLV-1 キャリア専門外来における相談事項としては、「全般的な説明の希望」「関連疾患(ATL、HAM など)について」「現状の評価の希望」「夫婦間感染について」「生活上の留意点」などがあげられる。HTLV-1 キャリアと判明した妊婦からの相談のうち基本的なことは「HTLV-1 キャリア相談支援(カウンセリング)に役立つ Q&A 集」(http://www.htlv1joho.org/pdf/leafret_HTLV-1_QA.pdf からダウンロード可能。また原本の請求は下記参照) などをもとに産科施設で対応することも可能であり、またキャリア妊婦に「よくわかる詳しくわかる HTLV-1」(<http://www.htlv1joho.org/img/general/illustration/carrierl.pdf> からダウンロード可能。原本の請求は下記参照)などを配布することも可能である。また、日本産婦人科医会でもキャリアと判明した妊婦に配布するためのリーフレット「HTLV-1 母子感染を防ぐために」を発行しているため、それらを配布するのも有用と考えられる。

自分自身がキャリアだと分かったことに対する相談を受けたいと思いましたが? (n=277)

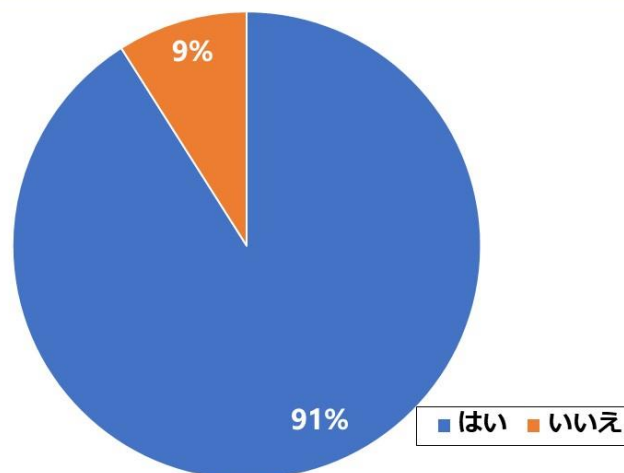


図 3-2. 自身について相談を希望するキャリア妊婦の割合

HTLV-1 キャリア登録サイト「キャリねっと」登録者調査 <http://htlvcarrier.org/> (令和 4 年 1 月 1 日アクセス)

しかし、より詳細な疑問への対応など、産科臨床の現場での対応が困難なことも想定され、そのような場合は、相談対応が可能な施設への紹介が望まれる。実際、上記のキャリねっとの調査では妊婦健診で判明して相談を希望した母親のうち約半数が実際に他施設に相談に行っており、相談先としては大半が血液内科であった（図 3-3）。実際には血液内科においても ATL が希少がんであることもあり、必ずしも専門的な立場から相談にのれる施設ばかりではない。日本 HTLV-1 学会では登録医療機関制度を設け、HTLV-1 に関連した相談対応が可能な施設を認定して公開している（表 3-1）ので、それらの施設に紹介することも可能である。登録医療機関数が十分ではないこともあり、一般の内科医に紹介されることもあるかと思われるが、専門的な相談については前記の「HTLV-1 キャリア相談支援（カウンセリング）に役立つ Q&A 集」などを参考に対応するか、登録医療機関では医療機関からの相談にも対応しているので、登録医療機関に相談することも可能である。また、地域の保健所などを介してこれらの施設に相談する体制の構築が望まれる。

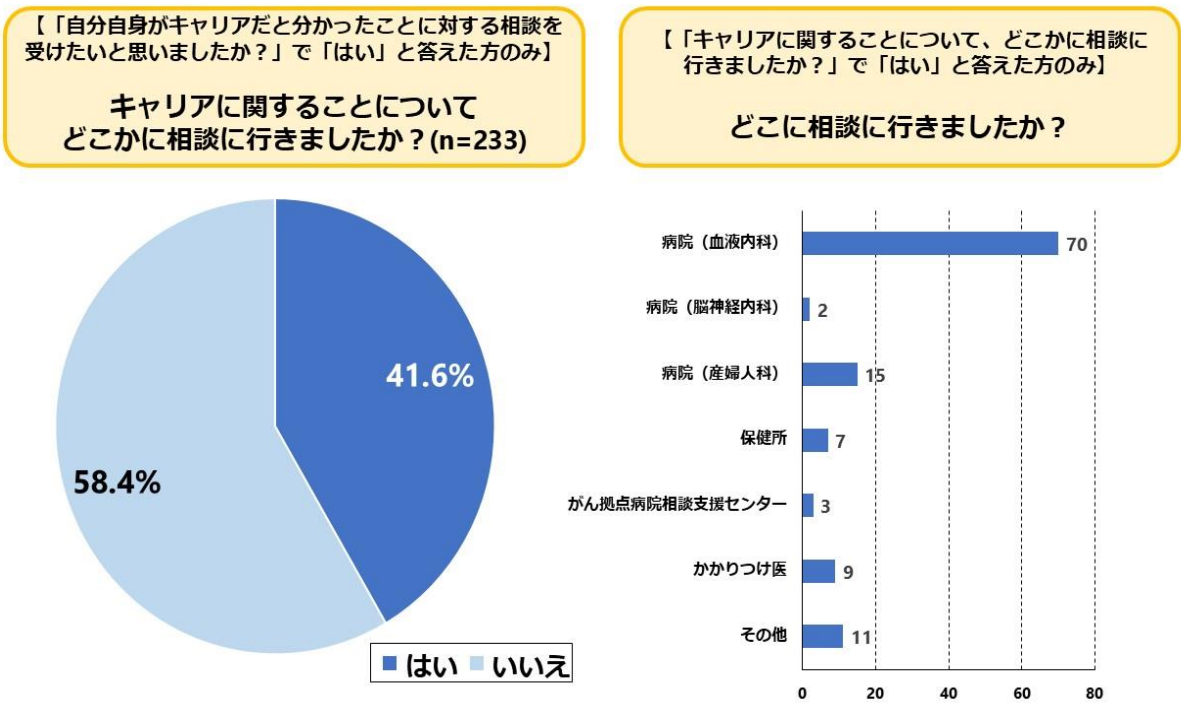


図 3-3. 自身がキャリアであることについて相談を受けた妊婦の割合および相談先

HTLV-1 キャリア登録サイト「キャリねっど」登録者調査 <http://htlvcarrier.org/>（令和 4 年 1 月 1 日アクセス）

表 3-1. 日本 HTLV-1 学会登録医療機関一覧（2021 年 5 月時点）

東京大学医科学研究所附属病院血液腫瘍内科（東京都）
聖マリアンナ医科大学病院脳神経内科（神奈川県）
JR 大阪鉄道病院血液内科（大阪府）
佐賀大学医学部附属病院血液内科（佐賀県）
公益財団法人慈愛会今村総合病院臨床研究センター（鹿児島県）
鹿児島大学病院血液・膠原病内科（鹿児島県）
宮崎大学医学部附属病院膠原病感染症内科（宮崎県）
大分大学医学部附属病院血液内科（大分県）
熊本大学病院血液内科（熊本県）
琉球大学医学部附属病院第二内科（沖縄県）
国立病院機構九州がんセンター血液内科（福岡県）
京都大学医学部附属病院血液内科（京都府）
長崎大学病院血液内科（長崎県）
岩手医科大学（岩手県）
山形大学病院（山形県）
佐世保市総合医療センター血液内科（長崎県）

※下記のウェブサイトで HTLV-1 キャリア対応に有用な情報が得られる。

HTLV-1 情報サービス <http://www.htlv1joho.org/index.html>

キャリねっと <https://htlv1carrier.org/>

厚生労働省 HP HTLV-1

<https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-kansenshou29/>

上記の冊子については <http://www.htlv1joho.org/haifu/haifu.html> から発送依頼可能。

（内丸 薫）

V. 自身がキャリアと診断された妊婦に対する心理的サポート

～妊婦の驚きや戸惑いに共感し、生まれてくる子どもの健康を共に願い、産後の環境調整を含んだ意思決定支援～

妊婦健診で自身が HTLV-1 キャリアと突然知った妊婦は、将来自分が白血病や難病を発症する可能性を知ると同時に、次世代に感染させないための母乳育児制限について決断を迫られる。HTLV-1 キャリアで経産婦 22 名を対象に行った調査[5]によると、次のような意見が寄せられた。

- 妊娠中に白血病という名前だけで死んでしまうかもという気持ちの時期もあった。詳しく説明を聞くと落ち着くことはできたが、本当にブルーになる。
- HTLV-1 のことを自分でもあまり理解できていないので、周りにどう説明したらよいか分からない。
- 一般の妊婦向けの情報では母乳育児が圧倒的に推奨されている状況だと感じるので、キャリアとわかった母親はすごく悩むことだと思う、などである

キャリアとわかった母親は、発症に関する漠然とした不安や母乳を与えられない無念さ、母乳育児を望む母親が多い中で自分だけが断乳を迫られている状況を周囲へ説明できないような孤独感をもつ。また、HTLV-1 を専門とする外来を受診した HTLV-1 キャリアの女性から、「育児で忙しくしている間は HTLV-1 のことは気にならなかったが、子どもが結婚を迎える年になったり、自分の体調が悪くなると HTLV-1 が原因ではないかと心配になったり、そのときに相談できる場所がよくわからなかった」という訴えが聞かれる。

HTLV-1 キャリアの悩みは、その人の年齢特有の課題と関係していることが多く、人生のステージごとの悩み目として図 3-4 に挙げた[6]。多くの HTLV-1 キャリアは妊娠のたびに悩んだり、産後はあいまいな不安として抱えているが、何かのきっかけで不安が強くなったり、恐怖を抱えて過ごしている可能性があり、HTLV-1 キャリアは生涯を通じたサポートが必要である。

NICU で活動を続けている臨床心理士[7]によれば、「妊娠中の母親に予期せぬことが起こった時、ここは『なぜ、こんなことになったの?』と理由を求めて過去に向かったり、『いったい、これからどうなるの?』と将来への押しつぶされそうな不安にも駆られるが、それを誰かに語り、受け止められるとき、ようやく現在目の前の子どもと向き合うことが可能になる例が多い」と述べている。心理的サポートで重要なことは、HTLV-1 に関する説明や授乳方法の決定だけでなく、妊婦の驚きや戸惑いに共感し、生まれてくる子どもの健康を共に願い、産後の環境調整を含んだ意思決定支援である。キャリアとわかった妊婦に関わる際、妊娠期という特性を考慮しながら、不安に感じている内容や、今後出産を迎え、出産後の生活の中でキャリアという事実を受け入れながら過ごすためになにが必要か具体化していく作業がカウンセリングを行う上で大切であり、その要点について図 3-5 に示し、詳細については巻末資料 2 (HTLV-1 関連疾患患者、HTLV-1 キャリア及び家族を対象とした心理的なカウンセリング) を参照されたい。また、母親の出産年齢が高齢化していることから、本人や家族の発症に関して懸念をもつ HTLV-1 キャリアの存在も考えられ、適宜日本 HTLV-1 学会登録医療機関等へ紹介することが望ましい(本章 IV 参照)。

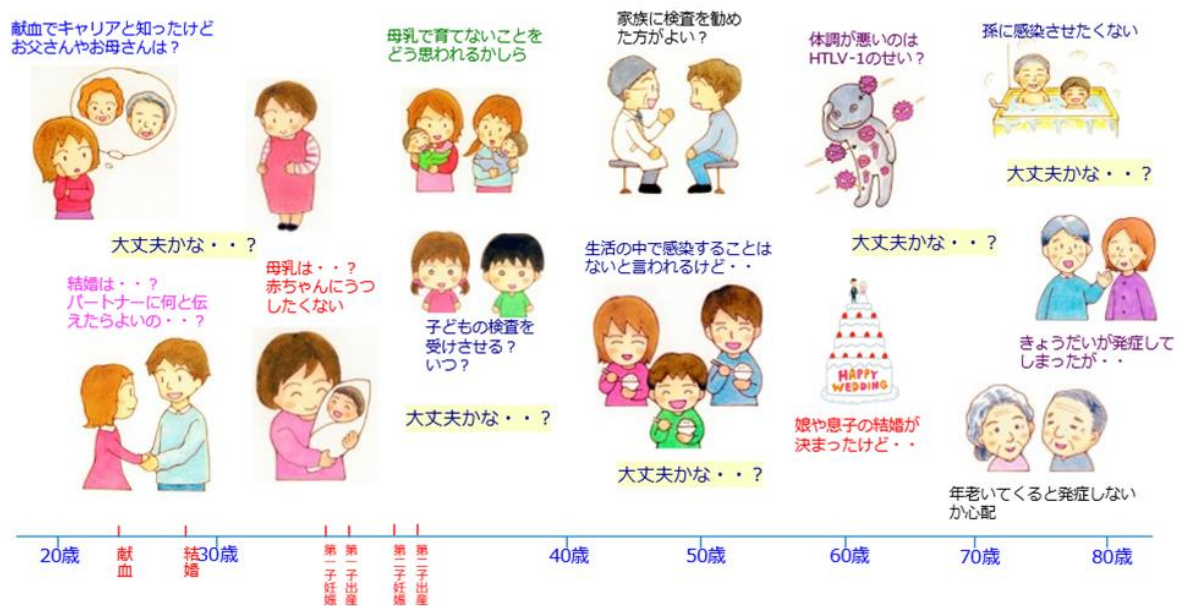
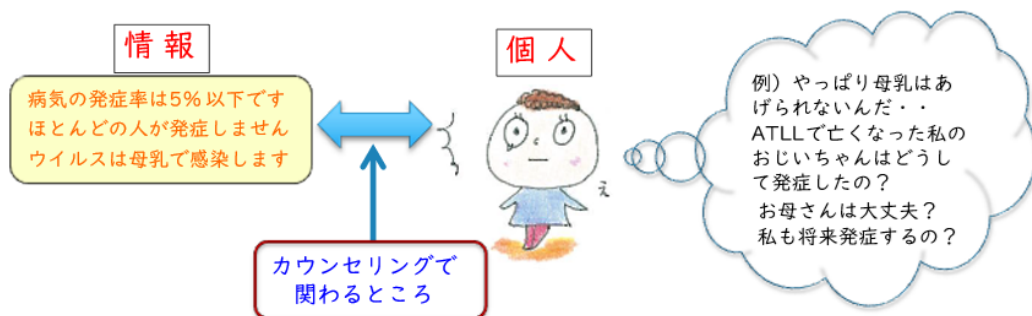


図 3-4. HTLV-1 キャリアの人生のステージ毎における相談内容 (柘植, 2020[2]より引用改変)



- 妊婦のHTLV-1に関する情報の受け止め方は、個人の経験や価値観によって異なっているが、妊婦健診で不安な事実が判明すること自体が妊婦の気持ちを動揺させてしまうこともある。
- カウンセリングでは、感情に寄り添いながら個人に話してもらい、その人がもつ価値観を確認し、何にどう困っているのかについて整理し、今後どう過ごしていくか、一緒に考えていく。

図 3-5. 妊婦健診で HTLV-1 キャリアと判明した妊婦のカウンセリングの要点

(柘植 薫)

参考文献

- 1) HTLV-1 感染の診断指針第 2 版 (2019 年 11 月) . 令和元年度日本医療研究開発機構委託研究開発費 (AMED 補助金) 新興・再興感染症に対する革新的医薬品等開発推進研究事業「HTLV-1 の疫学研究及び総合対策に資する研究」班 (代表 浜口功)
- 2) Kuramitsu M, Sekizuka T, Yamochi T, et al: Proviral Features of Human T Cell Leukemia Virus Type 1 in Carriers with Indeterminate Western Blot Analysis Results. J Clin Microbiol 55: 2838-2849, 2017
- 3) Li HC, Biggar RJ, Miley WJ, et al: Provirus load in breast milk and risk of mother-to-child transmission of human T lymphotropic virus type I. J Infect Dis 190: 1275-1278, 2004
- 4) Biggar RJ, Ng J, Kim N, et al: Human leukocyte antigen concordance and the transmission risk via breast-feeding of human T cell lymphotropic virus type I. J Infect Dis 193: 277-282, 2006
- 5) 柘植薫, 末岡榮三朗: 妊娠から子育て期にある HTLV-1 キャリアの母乳制限に伴う母親の気持ちや相談の在り方に関する一考察. 助産雑誌 74: 930-935, 2020
- 6) 柘植薫. キャリアマザーに対する臨床心理学的アプローチ-HTLV-1 がキャリアマザーに及ぼす心理的影響について. 周産期医学 50: 1730-1733, 2020
- 7) 橋本洋子: 周産期の心理臨床. 臨床心理学 6: 732-738, 2006

第4章 出生後の母子感染予防のための栄養方法の選択

■本章の要旨■

- 栄養方法の選択に際しては、母子感染予防の観点に加えて、妊娠・出産・育児の観点からも各栄養方法のメリットとデメリットを十分に説明し、母親が自らの意志で選択できるように共有意思決定支援を行う。
- 完全人工栄養が最も確実な方法であり、最もエビデンスが確立した方法として推奨される。
 - ランダム化比較試験による長期母乳栄養との比較は行われていないが、疫学研究や動物実験により効果が実証されている。
 - 母乳に含まれる感染細胞が遮断されるため、理論的にも確実性が高い。
 - 日本以外の流行地域においても広く受け入れられている。
 - 完全人工栄養を実施しても、母乳以外の経路でおよそ3~6%に母子感染が起こり得る。
- 短期母乳栄養を希望する場合は、90日未満までに完全人工栄養に移行できるようにする。
 - ランダム化比較試験による長期母乳栄養、完全人工栄養との比較は行われていないが、疫学研究により授乳期間が長期化するほど母子感染率が上昇することが示唆されている。
 - 厚生労働科学研究班によるコホート研究では短期母乳栄養（90日未満）と完全人工栄養では母子感染率に統計学的な差は見られなかった。
 - 3か月以下（90日未満含む）の短期母乳栄養と完全人工栄養を比較したメタアナリシスでは母子感染率に統計学的な差は見られなかったが、解析に採用された研究はすべて観察研究であり、エビデンスレベルは低い。
 - 6か月以下の短期母乳栄養と完全人工栄養を比較した観察研究のメタアナリシスでは、6か月以下の短期母乳栄養は完全人工栄養と比較して母子感染リスクが2.9倍高いことが示されている。
 - 生後90日までに母乳栄養を終了し完全人工栄養に移行することは容易ではなく、長期化することで母子感染のリスクが上昇する可能性がある。
 - 生後90日までに母乳栄養から完全人工栄養に移行できるように助産師外来等で適切な乳房ケアと支援を行うことが必須である。
- 壊死性腸炎や敗血症のリスクが高い生後早期の早産児に対しては母親が搾乳した新鮮な母乳、凍結解凍母乳栄養あるいは低温殺菌されたドナーミルクを利用することを考慮する。
- 選択した栄養法を進めるプロセスにおいても、母親らと保健医療者は、エビデンスに基づく支援とナラティブに基づく当事者中心の対話的コミュニケーションを丁寧に重ねていくことが求められる。
- 妊娠期間、出産/出生直後から入院中の期間、退院後から授乳終了までの期間、継続的なフォローが分娩した施設で行うことが望ましい。里帰り分娩などで自施設でのフォローが難しい場合には、他施設へ情報提供し確実に継続的なフォローにつなげる。
- 支援を行う保健医療者はどの栄養方法を選択したとしても共通した困難さと特徴的な困難さがあるため、各困難さを理解し適切な対応を行う。

- 支援を行う保健医療者は、支援後も小児科施設や居住地の自治体での継続的なフォローにつながるよう連携することが望まれる。

I. 出生した児への栄養方法による母子感染率（厚生労働科学研究班による調査の概要）

これまでの疫学研究および動物研究により、HTLV-1 母子感染の主要な経路は経母乳感染であることが示されている。したがって、感染細胞が含まれる母乳を遮断する完全人工栄養は、理論的に最も確実な予防方法であり、諸外国においても広く受け入れられている。母乳栄養と完全人工栄養の母子感染率を比較したランダム化比較試験は存在しないが、HTLV-1 流行地域である長崎県の ATL ウイルス母子感染防止研究協力事業(APP)による追跡調査では、長期母乳栄養を行った場合の母子感染率 20.5%(71/346 名)に対して、完全人工栄養では 2.4%(23/962 名)に低下したことが示されている。

一方で母乳および母乳育児には母児に対して様々なメリット（表 4-1）があり[1]、わが国では母乳育児が積極的に推奨されている。平成 27 年の厚生労働省による調査では実に 9 割以上の母親が妊娠中に「母乳で育てたい」と考えていることが示されている。またキャリア女性を対象としたアンケート調査においても、母子感染予防のための栄養方法の実施が困難であった理由として「母乳を与えられない罪悪感」という意見が最も多かった[2]。

表 4-1. 母乳（育児）の利点（授乳・離乳の支援ガイド（2019 年改定版）実践の手引きより作成、一部改変）[1]

乳児にとっての利点	母親にとっての利点
<ul style="list-style-type: none"> ・ 乳児に最適な栄養成分 ・ 代謝負荷が少ない ・ 免疫機能を向上させる ・ 顔全体の筋肉やあごを発達させる ・ いつも新鮮で適温である ・ 消化管の発達を促す（母乳中の上皮成長因子の作用） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 子宮収縮ホルモン（オキシトシン）を分泌させる ・ 母性ホルモン（プロラクチン）を分泌させる ・ 母体の体調を整える ・ 妊娠前への体重への回復を促す ・ 排卵を抑制する ・ 精神的な安定をもたらす ・ 衛生的、経済的で手間もかからない

これまでの疫学研究により授乳期間が長期化するほど経母乳感染のリスクが上昇することが示唆されており、わが国では母乳を与える期間を 90 日未満に制限する方法（短期母乳栄養）や凍結処理により感染リンパ球を不活化する方法（凍結解凍母乳栄養）が完全人工栄養以外の選択肢として提示されてきた。しかしながら、短期母乳栄養による母子感染予防効果を検討したランダム化比較試験は行われておらず、観察研究においても検討された症例数が少なく科学的エビデンスが不十分であったこと、さらには短期母乳栄養を選択したものの、短期間での母乳栄養の中止ができず結果的に長期母乳になるケースの存在が指摘されていたことなどから、2017 年に改訂された「HTLV-1 母子感染予防対策マニュアル」では、HTLV-1 キャリア妊婦に対しては「原則として完全人工栄養を勧める」ことが明記された[3]。短期母乳栄養や凍結解凍母乳についてはキャリア妊

婦に積極的に推奨するのではなく、感染リスクを説明しても母乳を与えることを強く望む場合のみに限定の選択肢とされた。

このような背景から、2011～2019年度厚生労働科学研究班（研究代表者：板橋家頭夫）ではHTLV-1キャリア妊婦およびキャリアから出生した児を対象とした前方視的多施設コホート研究を実施した[4,5]。さらに、コホート研究の結果とこれまでに報告された疫学研究の結果を統合したメタアナリシスを行い、各栄養方法での母子感染予防効果について検討された[2,4,6]。以下に調査結果の概要を示す。

1. HTLV-1 キャリア妊婦からの出生児を対象としたコホート研究[4,5]

2012～2015年に全国92の研究協力施設で登録されたHTLV-1抗体陽性妊婦は980名であり、このうち735名（WB陽性712名、WB判定保留・PCR陽性23名）がHTLV-1キャリアと診断された。母子感染予防のための栄養方法は、医療者から各栄養方法の特徴について十分に説明を受けたのち、キャリア妊婦自身の意思で決定した。出生した児については3歳時点でHTLV-1抗体検査を行い母子感染の有無を評価した。

キャリア妊婦735名が選択した栄養方法の内訳は、90日未満の短期母乳栄養52.8%、完全人工栄養38.5%、凍結解凍母乳5.0%、長期母乳栄養3.7%であった。登録されたキャリア妊婦のおよそ4割（301名）を占める鹿児島県に限定すると、短期母乳栄養が74.4%、完全人工栄養が23.3%であったが、鹿児島県以外の地域（434名）では短期母乳栄養が37.8%、完全人工栄養が49.1%であり、完全人工栄養を選択した妊婦の方が多かった。

キャリア妊婦から出生した児735名のうち313名において3歳時のHTLV-1抗体検査が実施された。栄養方法別の母子感染率は短期母乳栄養2.3%（95%信頼区間:0.0-4.6%）、完全人工栄養6.4%（95%信頼区間:1.9-10.9%）であり[注釈参照]、両者に統計学的な差は認められなかった（表4-2）。短期母乳栄養を選択した母親172名の実際の母乳栄養実施率は産後1か月時点で84.3%(140/166)であったが、3か月時点で33.5%(56/167)、6か月時点で7.8%(13/167)が母乳栄養を継続しており、結果的に3か月を超える長期母乳栄養となっている母児が認められた（図4-1）。この調査では6か月時点で母乳栄養を継続していた13名の中で母子感染（3歳時点での抗体陽性）が成立した児はいなかった。なお症例数は少ないが、長期母乳栄養および凍結解凍母乳栄養の母子感染率はそれぞれ16.7%、5.3%であった（表4-2）。

表4-2. 栄養方法別母子感染率(Itabashiら, 2021より引用一部改変)[5]

栄養方法	3歳抗体検査 実施（人）	3歳抗体検査 陽性（人）	陽性率(%)	95%信頼区間
完全人工栄養	110	7	6.4	1.9 - 10.9%
短期母乳栄養（90日未満）	172	4	2.3	0.0 - 4.6 %
凍結解凍母乳栄養	19	1	5.3	-4.8 - 15.3%
長期母乳栄養（90日以上）	12	2	16.7	-4.4 - 37.8%

intention-to-treat 解析による栄養方法別の母子感染率を示す。完全人工栄養を基準とした短期母乳栄養(90 日未満)の母子感染リスク比は 0.365(95%信頼区間 0.116-1.145)であり、統計学的な差は認められなかった。

[注釈] 95%信頼区間とは、母集団の値が 95%の割合で含まれる区間であり、対象数が多いほど範囲が狭く、対象数が少ないほど範囲が広くなる。これまで完全人工栄養による母子感染率は 3%程度と報告されていたが、今回のコホート研究における母子感染率の 95%信頼区間内(1.9-10.9%)に含まれていることから、誤差の範囲内であると解釈される。

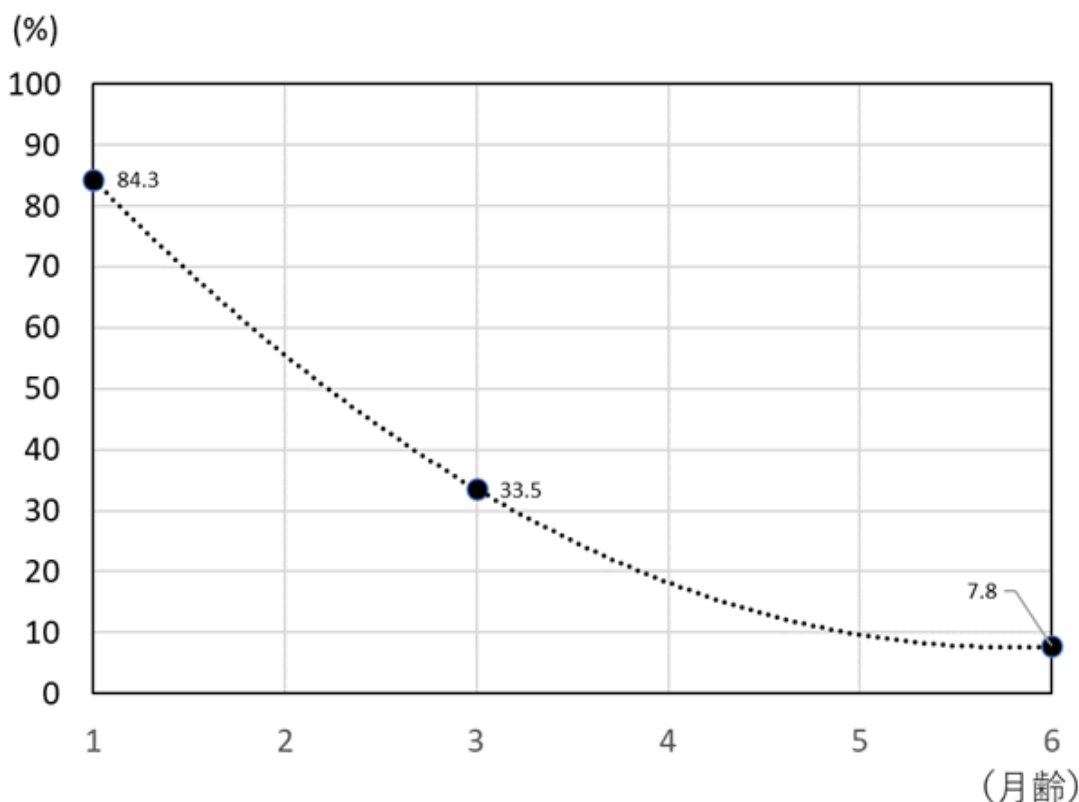


図 4-1. 短期母乳選択後の母乳栄養実施率の推移 (Itabashi ら、2021) [5]

点線：生後 1 か月、3 か月、6 か月時点での母乳栄養率をもとに作成した二次多項近似曲線を示す。

近似式から 4 か月時点、5 か月時点の母乳栄養率は 18.2%および 9.6%と推定される。

2. コホート研究ならびに国内外の論文・報告書のメタアナリシス[2,4,6]

短期母乳栄養と完全人工栄養の母子感染率を比較した研究について文献データベースを用いて検索したところ、ランダム化比較試験は存在せず、すべて観察研究であった。「短期母乳栄養」を選択した場合、母乳栄養の期間（初乳のみ、1 か月まで、2 か月まで、など）や母乳の割合（完全母乳、混合栄養）は様々であると考えられるが、これらを加味して検討された研究はなかった。出生した児の抗体検査は、本マニュアルでは 3

歳の誕生日以降に実施することを推奨しているが、3歳以降で検査を実施している研究は少なく、1歳以降で抗体検査を実施している研究を解析対象とした。

3か月以下（3か月未満、90日未満を含む）の短期母乳栄養と完全人工栄養による母子感染率を比較した後方視的研究5編（1989～2017年）と厚生労働科学研究班によるコホート研究の結果を統合したメタアナリシスでは、3か月以下の短期母乳栄養による母子感染のリスク比（対完全人工栄養）は0.72（95%信頼区間：0.30-1.77）であった（表4-3）。一方で、6か月以下の短期母乳栄養と完全人工栄養を比較した後方視的研究5編（1992～2013年）を統合したメタアナリシスでは、6か月以下の短期母乳栄養による母子感染のリスク比（対完全人工栄養）は2.91（95%信頼区間：1.69-5.03）であった（表4-4）。これらの結果から、3か月以下の短期母乳栄養と完全人工栄養では母子感染率に明らかな差がないことが示されたが、6か月以下の短期母乳栄養は完全人工栄養と比較して母子感染リスクが約3倍高いことが示された。このような背景から、短期母乳栄養は母子感染予防効果が期待される一方、エビデンスレベルは完全人工栄養には及ばない。

凍結解凍母乳に関して、コホート研究と1990年代の前方視的研究2編を統合したメタアナリシスでは、完全人工栄養に対する母子感染のリスク比は1.14（95%信頼区間：0.20-6.50）であり母子感染率に差があるとは言えないが、文献数、症例数も少ないこと、また各研究での凍結解凍母乳栄養の実施期間が短く、短期母乳栄養による効果との判別が難しいことから、現状では母子感染予防効果のエビデンスは乏しい（表4-5）。

表4-3. 短期母乳栄養（3か月以下）と完全人工栄養の比較（Miyazawaら、2021）[6]

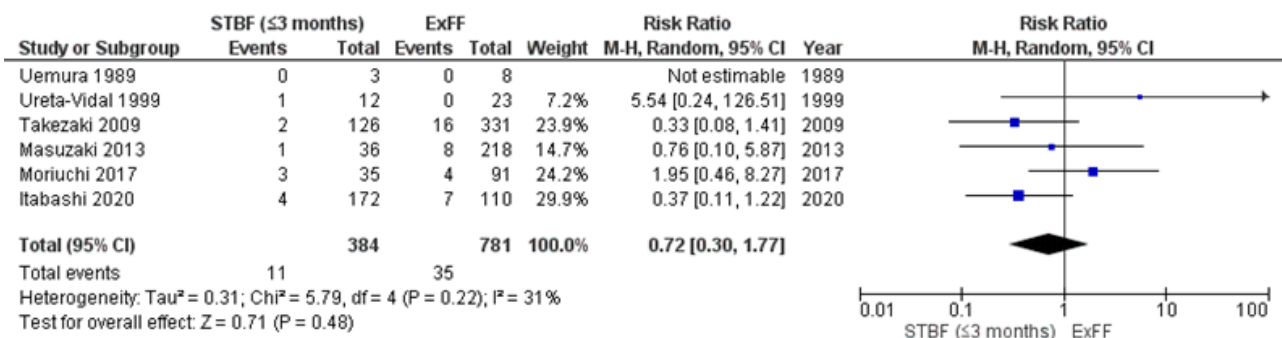


表4-4. 短期母乳栄養（6か月以下）と完全人工栄養の比較（Miyazawaら、2021）[6]

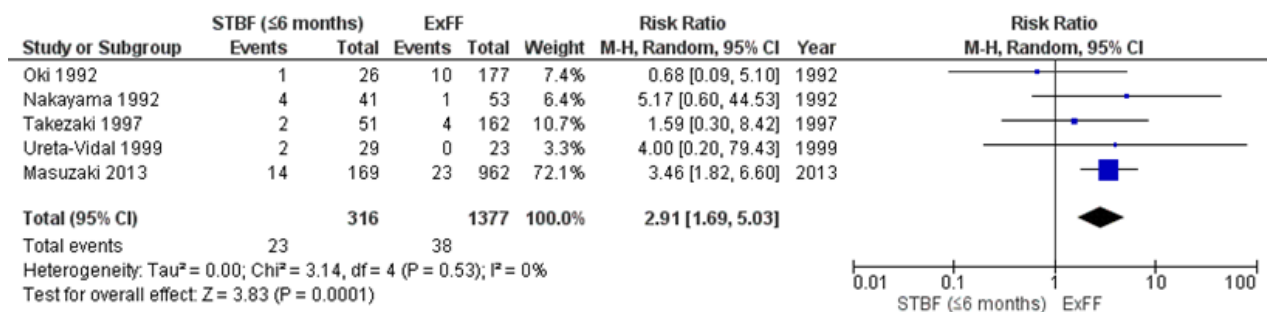


表 4-5. 凍結解凍母乳栄養と完全人工栄養の比較 (Miyazawa ら、2021) [6]

Study or Subgroup	FTBMF		ExFF		Weight	Risk Ratio		Year
	Events	Total	Events	Total		M-H, Random, 95% CI	M-H, Random, 95% CI	
Maehama 1992	2	26	0	46	26.3%	8.70 [0.43, 174.69]	1992	
Ekuni 1997	0	33	5	108	28.2%	0.29 [0.02, 5.14]	1997	
Itabashi 2020	1	19	7	110	45.5%	0.83 [0.11, 6.35]	2020	
Total (95% CI)		78		264	100.0%	1.14 [0.20, 6.50]		
Total events	3		12					
Heterogeneity: Tau ² = 0.64; Chi ² = 2.73, df = 2 (P = 0.26); I ² = 27%								
Test for overall effect: Z = 0.15 (P = 0.88)								

(宮沢篤生、板橋家頭夫、関沢明彦、三浦清徳)

II. 栄養方法の選択

栄養方法の選択においては、完全人工栄養が論理的に最も母子感染予防効果が高く確実であると考えられるが、コホート研究やメタアナリシスの結果、エビデンスの確実性は高くないものの、90 日未満の短期母乳栄養は完全人工栄養と比較して母子感染リスクが高いとは言えないことが示されている。一律に完全人工栄養を勧めるのではなく、母子感染予防の観点に加えて妊娠・出産・育児の観点からも各栄養方法のメリットとデメリット (表 4-6) [7]について十分に説明し、母親が自らの意志で選択できるように共有意思決定支援を行うとともに、母親の選択を最大限に尊重する姿勢が求められる。栄養方法の選択はあらかじめ分娩時期までに決定し、診療録に記載しておくことが望ましい。

いずれの栄養方法を選択した母児に対しても、医療機関、各自治体 (保健所、HTLV-1 母子感染予防対策協議会など)、関連する学会および職能団体が連携し、適切な支援体制の構築が必要である。なお確認検査 (LIA 法) 判定保留の妊婦については、PCR 法を実施していない場合、あるいは PCR 法陽性の場合には、確認検査陽性のキャリア妊婦と同様に対応する。PCR 法陰性 (感度以下) の場合には母乳による母子感染リスクは低いと考えられるが、現時点でのエビデンスは存在しない。以下に各栄養方法の特徴 (表 4-6) を示す。

表 4-6. 各栄養方法の特徴 (Itabashi ら、2021 より引用一部改変) [7]

栄養方法	母子感染予防効果	コメント
完全人工栄養	<ul style="list-style-type: none"> 母乳を介した母子感染を予防するためには最も確実な方法 	<ul style="list-style-type: none"> 母子感染の 95%以上を予防できる 母乳の利点を得ることができない 産後うつやボンディング障害のリスクが上昇する可能性がある
短期母乳栄養 (90 日未満)	<ul style="list-style-type: none"> 完全人工栄養と比較して明らかな差がない 	<ul style="list-style-type: none"> 母乳による利点のある程度は得ることができる 母乳栄養期間が長期化する可能性がある 完全人工栄養への移行に向けた準備と支援が必須 産後うつやボンディング障害の予防効果は不明
短期母乳栄養 (6 か月以下)	<ul style="list-style-type: none"> 完全人工栄養と比較して約 3 倍母子感染のリスクが高い 	<ul style="list-style-type: none"> 母子感染予防対策としては推奨されない
凍結解凍母乳栄養	<ul style="list-style-type: none"> 蓄積された症例数が少なくエビデンスとしては不十分 	<ul style="list-style-type: none"> 時間と手間がかかる NICU に入院するハイリスク新生児に対して考慮する 産後うつやボンディング障害の予防効果は不明
混合栄養	<ul style="list-style-type: none"> 不明 	<ul style="list-style-type: none"> 理論的には腸管粘膜の障害により母子感染リスクが上昇する可能性が懸念される
ドナーミルク	<ul style="list-style-type: none"> データは存在しないが、完全人工栄養と同等の効果が期待される 	<ul style="list-style-type: none"> ドナーは HTLV-1 のスクリーニング陰性が確認されている 産後うつやボンディング障害の予防効果は不明

なお、2017年のマニュアル改訂(完全人工栄養を推奨)後に実施された、日本産婦人科医会による調査(2020年)によると、HTLV-1キャリアと診断された母親の71.9%が完全人工栄養を、18.4%が短期母乳栄養を選択していた(図4-2)。

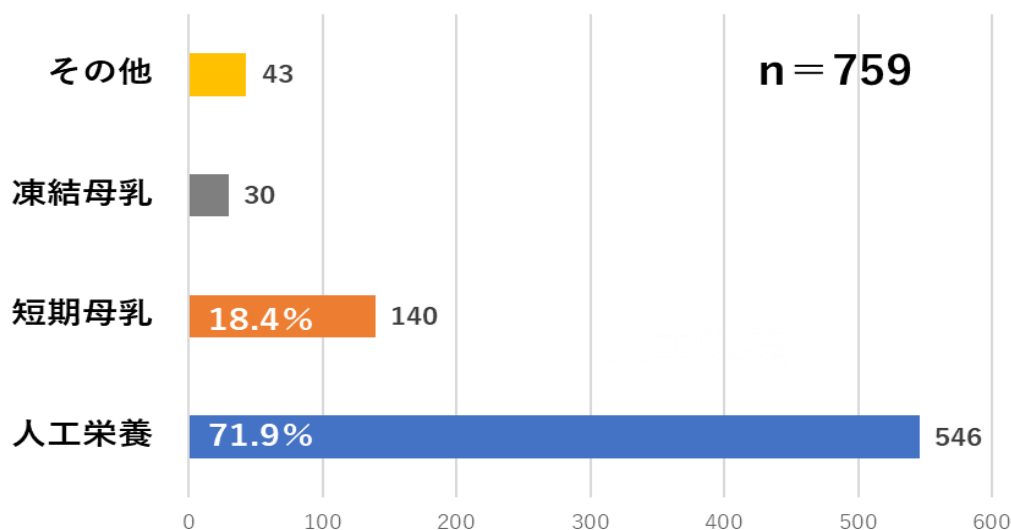


図4-2. HTLV-1キャリアと診断された母親が選択した栄養方法(2020年8-9月 日本産婦人科医会調査)

(宮沢篤生、板橋家頭夫、関沢明彦、三浦清徳)

Ⅲ. 栄養方法の特徴

1. 完全人工栄養

母乳を介した母子感染予防として、理論的に最も確実な方法で、日本以外の感染流行地域においても広く受け入れられている方法であり、最もエビデンスが確立した方法として推奨される。完全人工栄養であっても3~6%で母子感染が成立することが報告されており、母乳以外の経路(子宮内感染、産道感染など)によるものと推測されている。母子感染を100%予防できるわけではないことを十分に説明する必要がある。

完全人工栄養では、母乳育児によるメリットが得られない。育児用ミルクを購入する費用がかかること、心理的ストレス(授乳による充実感が得られにくい、周囲から母乳を与えない理由を聞かれたり責められたりする)、産後早期のボンディング(母子の絆の形成)への影響が問題となることもある。

児への感染予防のために完全人工栄養を選択することは母親にとって重大な決断であり、医療者には母親が完全人工栄養を選択した母親の決断を労い、母親の気持ちに寄り添った支援が求められる。授乳の際には「赤ちゃんをしっかり抱く」、「赤ちゃんの目をみる」、「優しく声をかける」など、母子のスキンシップや愛着形成の促進を重視した支援が重要である[8]。

2. 短期母乳栄養(90日未満)

短期母乳栄養による母子感染予防の機序は不明であるが、理論的には子宮内で母体から経胎盤的に児に移行し、生後しばらくは児の体内に残存している HTLV-1 に対する中和抗体によって感染が抑制されること、長期母乳栄養に比べて感染細胞への曝露が短期間であることなどに由来すると推定されている[9]。母乳栄養の利点がある程度付与することが可能であり、短期間ではあるが直接授乳を行うことも可能である。

しかしながら、厚生労働科学研究班（板橋班）によるコホート研究の結果で示されているように、生後 90 日までに母乳栄養を終了して完全人工栄養に移行することは必ずしも容易ではなく、母乳栄養が 90 日を超えて長期化した場合、その期間が 6 か月以下であっても母子感染リスクを約 3 倍上昇させる可能性がある。短期母乳栄養を選択した母親に対してはきめ細やかな指導と支援が必要であることから、分娩施設においては以下の条件を満たした体制の整備が必須である。

- 母乳を与える期間が長期化すると児への感染リスクが上昇することを十分に説明し理解を得る。
- 助産師外来等において、適切な乳房ケアと支援を提供するとともに、完全人工栄養に移行するまでの具体的なスケジュール（いつから、どのように母乳の量を減らしていくのか）を提示する。
- 生後 90 日時点で完全人工栄養への移行が完了しているかを必ず確認する。
- 里帰り分娩などで自施設でのフォローが困難な場合には、母児のフォローが可能な適切な医療機関等へ紹介する。

また短期母乳栄養を選択した場合であっても、生後 90 日以降は完全人工栄養が推奨されることから、出生直後から完全人工栄養を選択した場合と同様の支援が必要となる。

[注釈] なお短期母乳栄養の定義として、これまでの報告では「3(4)か月以下」、「3(4)か月以内」、「3(4)か月未満」などが散見されるが、3 か月 0 日～4 か月 0 日未満が含まれるのか曖昧であることから、本マニュアルでは混乱を避けるために「90 日未満」とした。

3. 長期母乳栄養（90 日以上）

母子感染リスク（母子感染率 15～20%）について十分な説明をおこなった上で長期母乳栄養を選択された場合は、妊婦の意思を尊重するとともに、完全人工栄養や短期母乳栄養を選択した場合と同様に児のフォローアップおよび 3 歳時の抗体検査の必要性について説明し、理解を得る。

4. 凍結解凍母乳栄養

母乳を凍結処理することにより感染リンパ球が破壊されることで感染性が失活し、児への感染を予防すると考えられている[10]。具体的には-20℃以下の家庭用冷凍庫で 24 時間以上冷凍後、解凍してから与える方法が検討されているが、搾乳、凍結、解凍といったプロセスが必要であり、手間がかかるといった課題がある。近年普及している“食品の細胞を壊さず(凍らせず)おいしく食べられる”等と銘打った cell alive system(CAS)の冷凍庫では感染細胞が破壊されにくい可能性がある。いずれにしても、現時点では科学的エビデンスは確立しておらず、次に述べる早産児などの特殊な状況以外での使用は根拠をもって勧められない。

5. 早産児への対応

母体から胎児への中和抗体の移行は妊娠後期（妊娠 28 週以降）に増加することから、それより以前に出生した早産児では短期母乳であっても児への感染リスクが高い可能性が推測される。一方、早産児に対する人工乳栄養（低出生体重児用ミルクを含む）は壊死性腸炎や敗血症など、児の生命や神経学的予後に直結する合併症の罹患リスクを上昇させることが懸念される。科学的エビデンスは十分とは言えないが、特にリスクの高い生後早期の早産・極低出生体重児に対してはリスクとベネフィットの観点から、母親が搾乳した新鮮な母乳や凍結解凍母乳栄養も選択肢となりうる。

日本小児科学会による「早産・極低出生体重児の経腸栄養に関する提言」では、早産児に母親自身の母乳が不足する場合や得られない場合には認可された母乳バンクで低温殺菌されたドナーミルクの使用が推奨されている[11]。わが国では 2017 年に一般社団法人日本母乳バンク協会が設立され、ドナーミルクの提供体制が整いつつある[12]。ドナーは HIV、HTLV-1 などの感染症スクリーニングが行われ、さらに低温殺菌処理によりウイルス、細菌等の微生物は死滅しており、母乳バンクから提供されるドナーミルクによる感染の報告は存在しない。ドナーミルクの提供が可能な施設においては、HTLV-1 キャリアから出生した超早産児に対しても利用が考慮される。

（宮沢篤生、板橋家頭夫、関沢明彦、三浦清徳）

IV. 各栄養方法別の支援体制

1. 栄養方法に関する基本的考え方

栄養方法の選択においては、医学的必要性や保健医療者の考えにのみ基づいて一律に決定する従来型医学モデルではなく、わが子を養育し生活していく潜在力を持つ当事者として母親（およびパートナー）の意思決定を支える心理社会生活モデルがより尊重される。

近年、対話に基づくシェアード・ディシジョン・メイキング（shared decision making : SDM）（協働的意思決定・共有意思決定）によるアプローチが推奨されている。SDM とは、患者と保健医療者が、エビデンスと個人の好みを踏まえて、検査・治療・管理・支援パッケージを選択するために協働するプロセスである[13]。SDM においては、母親らと支援者は情報・目標・責任を共有する。初めから方法や道筋や着地点が明確に定まっているわけではなく、両者が協働するプロセスの中で、情報が共有され、目指す目標、方法、分け持つ責任範囲が調整され共有されていく。これらは、強いエビデンスが少ない場合や、当事者の持つ多様性を踏まえて支援する場合には特に重要となる[2]。栄養方法の選択や選択した方法を進めるプロセスにおいて、母親らと保健医療者が SDM を行うには、エビデンスに基づく支援とナラティブに基づく当事者中心の対話的コミュニケーションを丁寧に重ねていくことが求められる。

「Ⅱ. 栄養方法の選択」にて述べたように、具体的栄養方法の選択においては以下を考慮する。すなわち、完全人工栄養が論理的に最も母子感染リスクが低いことに加え、短期母乳栄養では人工栄養への移行の難しさ

はあるが完全人工栄養と 90 日未満の短期母乳栄養では母子感染率に有意差がないという最新知見も踏まえること、さらに、これら母子感染予防の観点に加えて妊娠・出産・育児の観点からも各栄養方法のメリットとデメリット（表 4-6）を十分に説明したうえで、母親が自らの意志で選択できるように支援するとともに、母親の選択を最大限に尊重する姿勢が求められる。

2. 共通する困難さ

どの栄養方法を選択後も共通して認められる困難さと、完全人工栄養と短期母乳栄養とでそれぞれに特徴的な困難さがあるため[14]、各困難さへの対処法の例をあげる。

1) 自分自身の健康問題についてのキャリアの母親の不安感

キャリアの母親は出産後しばらくしたところで、自分自身の HTLV-1 感染による健康問題が気になってくる場合がある。その場合にはキャリア外来へつなげることもできる。（第 3 章 IV 参照）

2) 自分が選択した栄養方法が正しかったかどうかについての不安感

母子感染予防研究で十分な説明や栄養法選択の意思決定支援を受けた母親では、分娩後 1 か月、および 3 か月のエジンバラ産後うつ病評価尺度（EPDS）は差を認めず、また EPDS が 9 点以上を示す割合も一般的な妊婦に比べて高くなかったこと[15]から、十分な説明や支援が重要であると考えられる。

しかし、栄養方法を決定し実際に実行していても、母親は自分の選択が正しかったのかと揺れ動いている。子のために考えて選択した栄養方法は正しい選択であったと支持的な対応を行い、選択した栄養方法を完遂できる支援を行う。

産後 1 年以内は特に心理的に不安定であるため、2 か月以降の予防接種や健診などでの小児科受診時や保健師を中心に対応していくが、対応できない場合には、地域におけるカウンセリング体制（例 乳幼児健診における心理相談等）へ繋ぐ必要がある。

3. 栄養方法に関する各期間別具体的支援

いずれの栄養方法を選択する場合でも、妊娠期間、出産/出生直後から入院中の期間、退院後から授乳終了までの期間、乳汁分泌がほぼ終了するまでの期間を通して、継続的なフォローと支援を行う。全期間を通して、分娩施設で助産師等の看護職に継続的に支援されることが望ましい。また、支援を行う産科施設は、困難を感じた際に保健師からも支援が受けられるように本人の同意を得て居住地の自治体へ情報提供を行い、自治体もその情報提供に基づき対応予測を想定して具体的な相談体制を整備することが望ましい。

1) 妊娠期の支援 妊娠期ガイダンスと支援：

妊婦がわが子の栄養方法について十分な情報に基づいて決定できるよう、以下のことに留意して支援する。

- i) 栄養方法の選択に関する基本的な情報提供：母乳と人工乳に関するベネフィットとリスク、各種授乳方法の特徴に関する正確で事実に基づいた情報を提供する（本章Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ参照）。医療者からのさまざまな不一致な情報が提供された場合、情報の受け手の混乱や不安、不信感は増大する。従来からの慣習や保健医療者の個人的見解、企業のマーケティングによるものでないことを保健医療従事者が確認して、母親・家族に伝える。
- ii) 各種授乳方法に関する具体的な情報提供：完全人工栄養、短期母乳栄養の栄養方法を実施する際の方法、ベネフィットとリスク、留意点等の概要についてイメージできるように情報提供する（表 4-6）。
- iii) 理解を促す支援：それぞれの妊婦が置かれている個々の状況に即して、その妊婦が理解できるようにわかりやすい言葉を用いて説明する。質問しやすい雰囲気を作り、疑問や不明な点について忍耐強く丁寧に説明する。本人が確かに理解したことを確認する。家族に説明する場合、家族も含めてお互いに共通理解しているか確認する。家族がそれぞれの思いを表出し、お互いに理解を深められる機会を設けることも望ましい（巻末資料 3：傾聴・共感・葛藤への支援）。
- iv) 意思決定への支援：妊婦は、栄養方法を選択することについて、迷い、悩み、揺れ動き、一度決めた後も繰り返し揺らぎながら妊娠期を過ごす。栄養方法を決めていく過程に伴走する支援者は、妊婦と共有意思決定支援を行う（巻末資料 4：共有意思決定支援）。妊娠中に妊婦が明確に意思決定できそうであれば、産後の具体的な段取りについて妊婦と相談しながら暫定的な計画を立てておく。特に、出産が近づいた時期に、出生直後の母子接触や早期授乳の有無について相談し意思確認しておく。
- v) 自信を持つことへの支援：妊婦が、いずれの方法を選択しても、自分が選択する栄養方法でわが子を育てることができると思えるよう支援する。妊婦は、さまざまな葛藤状況の中でわが子の栄養方法の選択を迫られており、自分が決めたことは本当にこれでよかったのか自分の決定に不安を感じることも多い。また、自身の身体や健康に対する不確かさや不安、恐怖を抱え、わが子に対する母親としての罪責感、自尊感情などの自己に対する否定的感情が増大し、自分の決定に対する自己効力感はますます低下することもある。支援者はこれらを踏まえて、母親の当事者としての語りを十分に傾聴し共感して、母親が葛藤に対処し、自己を保ち、自尊感情や自己効力感を高めることができるよう支援する（巻末資料 3：傾聴・共感・葛藤への支援）。

2) 出産後（産褥期）の支援

出産後は、母親の疲労をねぎらい、頑張りを褒め、初めてわが子と対面しわが子を抱いた母親をはじめ家族の気持ちをきめ細やかに受け止める。いずれの栄養方法を選択する場合でも、出生直後の早期母子接触を行うことが推奨される。一方、早期母子接触に続いて早期授乳を行うか否かは、授乳方法の選択により異なる早期

母子接触中、児の自発的な哺乳前行動（pre-feeding behavior）に伴う早期授乳を実施[16]するか否かについては、事前に話し合いをして決定しておく。早期授乳をした場合には、短期母乳栄養法となる。

妊娠期にいったん栄養方法を決定したとしても、産後に必ず、再度、今の母親の気持ちを受け止めながら、選択する栄養方法について確認する。また、いずれの方法においても、母親・家族とともに話し合い授乳/授乳終了計画や大まかな段取りを共有しておく。授乳終了に向かう経過中に起こるさまざまなことに柔軟対応することも共有し、母乳相談外来等で定期的に授乳状況を確認し合う継続支援の機会も計画に入れておく。

i) 各栄養方法別の支援体制

a. 完全人工栄養の場合

出産/出生直後の早期母子接触を行う。その後、児の哺乳前行動による乳房への吸着が行われる前に、母子接触を一旦終了する。早期母子接触後以降、分娩室で過ごす産後 2 時間とそれに続く産褥室にて母子同室を実施する際にも、乳房は含ませず人工乳を適量補足する。

分娩室において、乳汁分泌抑制のための薬剤使用を開始する。分娩後 48 時間以内に、薬剤によって母乳分泌を抑制することができるが、乳房緊満などトラブルが生じることがある（巻末資料 5：Q&A）。

産褥期間中、乳房への刺激を最小限にするため、原則として積極的に乳房を動かしたり搾乳したりしないようにする。産後 2 日目の夜から 3～4 日目（乳汁生成第 2 期/ラクトジェネシスⅡ：産後約 36 時間から 96 時間）にかけて乳房が張って重くなり、わずかに熱感を生じる（生理的な乳房の充満 breast fullness）。さらに乳房が緊満して違和感や痛みを伴う場合（病的乳房緊満 pathological breast engorgement）には、母親または助産師が手を用いて、症状が緩和される程度少量の乳汁を排出する（巻末資料 6:搾乳方法）。母親が心地よいと感じる程度の冷湿布を行う（市販の発熱時用冷却ジェルシートを使用）。病的な乳房緊満からうっ滞性/感染性乳腺炎に移行することもあるため、張りの強さや発赤などの症状と自覚的痛みの有無に留意して、経過観察し対処する[17]。

キャリアの母親の中には、授乳できないことで精神的苦痛を感じるケースがある一方で、母乳栄養を強く希望しないケースもある。また、保健医療者を含め、母親の周りの人が「授乳できなくてかわいそう」や「産後は母乳を止めているから楽だろう」等の自己の感情や価値判断を一方向的に押し付ける可能性があるが、個人の価値観で相手を解釈しないよう注意が必要である。母乳育児ができないことで自信をなくす母親に対しては、母親の気持ちを傾聴し共感しつつ、直接母乳を与えなくても、赤ちゃんと目と目を合せて気持ちを通じ合わせるアイコンタクトや情緒豊かな言葉かけ、抱っこやタッチケアなど親子の十分な体のふれあいをおして、母と子の信頼関係が育まれることを母親が理解し納得できるよう支援を続けることも必要である。

b. 短期母乳栄養の場合

出生後 90 日未満で母乳を中止し人工栄養への移行の完了を行う。（巻末資料 5：Q&A）その際に乳房トラブルなどの困難が生じることがあるため、助産師を中心とした具体的な乳房ケアや技術支援、心理支援を行う。分娩施設等で 1 か月健診以降も人工栄養への移行まで継続して支援するか、責任をもって居住する地

域の産科施設もしくは開業助産師等、支援できる施設へ引き継ぐ。居住先の体制が分からない場合には、日本助産師会等に支援可能な助産師を確認して依頼するか、自治体保健師に引き継ぐ。連絡のあった自治体保健師による赤ちゃん訪問等で対応が難しい場合には、助産師の訪問支援を活用する。これまで鹿児島で行われていた支援法を参考資料（巻末資料 7：鹿児島県における短期母乳栄養選択者への支援の具体例）として示す。

短期完全母乳栄養の場合、出生直後の早期母子接触に続く早期授乳が開始される。その後も児の母乳を欲しがるサインに応じた授乳を行い、出生後 90 日未満で母乳を中止し人工栄養への移行完了を行う。短期混合栄養の場合には、さまざまなバリエーションがある。初乳のみ授乳後に人工栄養に切り替える、産後早期から母乳と人工乳を併用する、産後数か月母乳のみ与え、90 日間のいずれかの時期から人工乳を併用する等のパターンがある。たとえば、産後 2 か月ごろから徐々に母乳を計画的に終了する方法も提案されている[3]。いずれの場合でも、90 日目に至るまでに、乳汁産生が抑制されるよう直接授乳回数や授乳時間、搾乳回数や搾乳量を漸減できるよう支援する（巻末資料 8：乳汁産生抑制のためのケア）。

90 日という限定された期間、母親が満足して十分に母乳育児を行えるよう、産科施設においては母乳育児成功のための 10 のステップ（UNICEF/WHO、2018）（URL：[10steps_2018_1989_Final\(jalc-net.jp\)](http://10steps_2018_1989_Final(jalc-net.jp))）を参照した支援を行うことが望ましい。

90 日目以降は、人工乳栄養となる。乳房ケアの原則は、乳房や乳頭乳輪部への刺激を最小限にしながら適宜適量乳汁を排出させて過度な乳汁うっ滞を防ぐこと、および、乳房内に許容範囲内の乳汁をあえて残して「乳汁産生抑制因子 feedback inhibitor of lactation: FIL」の機能を活用した乳汁産生抑制を促すケアを実施することである（巻末資料 8：乳汁産生抑制のためのケア）。

また、児にとっては突然直接授乳を停止する変化を受け入れられず、大泣きして人工乳首を拒否する場合もある。これを予防するためには、90 日間のいずれかの折々に、搾乳した母乳を哺乳びんで与える機会を作ることも助けになる。このさい、児が「母親=乳房/直接授乳」と認識して、母親が哺乳びんで授乳することを拒否することがある。このような場合、父親や他の家族等、母親以外の者が哺乳びんで母乳または人工乳を授乳すると拒否しないこともある。母親のみが孤軍奮闘しないよう、母親を支える周囲のサポート体制づくりも重要である。

母乳を終了する際に、子どもが喜んで飲んでいるのをやめさせることに憐憫の情や罪悪感をいだく母親もいる。また、身体的事情を知らない親族等から「欲しがるならあげたら」等での発言で傷つくことがある。授乳を終了する過程においては、家族や助産師、保健師等の保健医療者からの手厚い支援が重要である。

実際に短期母乳栄養法を実施したケースの中には、仕事復帰に合わせてスムーズに終了できた、子どもが母乳を欲しがって泣いたら夫があやしてくれたという報告もあれば、子どもが欲しがって母乳をやめることができなかったというケースもある。折れそうな心を支えながら、出産前には想定できなかった状況を踏まえ、改めて母乳を終了するのか、継続するのか等について、葛藤する気持ちを傾聴し、共感して、十分に話し合い共有意思決定支援を行う必要が出てくる。短期母乳栄養法の実践には母親への継続的な精神面と身体面のサポートが不可欠である。

c. 凍結解凍母乳栄養の場合

凍結解凍母乳栄養とは、原則として全ての授乳に凍結解凍母乳を用いることを指す。用手または搾乳器を用いて母親の乳房から母乳を搾乳し、搾母乳を速やかに凍結保存し、必要な時に解凍して哺乳びん等にて児に授乳する。-20℃以下の家庭用冷蔵庫で24時間以上冷凍後、解凍し、37℃程度に温めてから授乳する（巻末資料9：凍結解凍母乳栄養）。母乳を凍結処理することにより感染リンパ球が破壊されることで感染性が失活し、児への感染を予防すると考えられている（Ⅲ．栄養方法の特徴 4．凍結解凍母乳栄養の項参照）。感染リスクに関するエビデンスも確立していないため積極的には勧められていない。搾乳、凍結、解凍を繰り返し継続的に行うため、労力と時間がかかり、母親の心身への負担が増す場合も多い。母親がこの方法を選択した場合は、母親が一連のプロセスを修得できるよう、具体的にわかりやすく伝え、授乳中の母親の心身の状態を継続的に支援する。

（注）ここで定義した「凍結解凍母乳栄養」とは別に、一時的に直接授乳が行えない場合の代替法として、搾乳した母乳を凍結、解凍、加温して用いることがある。HTLV-1キャリアマザーにおける短期母乳栄養（または通常の母乳/混合栄養）においても行われことがある。

d. 長期母乳栄養（90日以上）：今回推奨していない栄養法を選択した場合

妊娠期に各種授乳方法に関する説明を行った後、妊婦が十分考え抜いた末に「長期母乳栄養」を選択することもある。また、妊娠期には短期母乳栄養等を選択していても、母親が産後に授乳体験を重ねる中で「長期母乳栄養」を積極的に選択し直したり、短期母乳栄養期間の90日目に至っても母乳を止められずに長期化したりする場合もある。母乳を続けることに罪責感を持ち続け、継続か終了かの二者択一の葛藤状況に陥ることもある。このような場合には、母親の揺れ動く気持ちを受け止めつつ、葛藤状況を整理して、いずれの方法を選択するにせよ、再度意思決定をし直すための丁寧な支援が必要になる。

3) 授乳終了後の支援

初乳のみ授乳して母乳栄養を終了する場合には、母乳分泌が本格的に開始される前の乳汁生成第1期（ラクトジェネシスⅠ）の期間に授乳が終結されることになる。約2週間程度でプロラクチン値は非妊時に戻り比較的容易に乳汁分泌は停止するため、この期間は乳房の観察とケアを継続する。また、短期母乳栄養を行い90日目で乳汁最後の授乳を終了してから、乳汁分泌が著しく低減するまで約40日間は「乳房退縮期 involution」と位置付けられる。この時期も乳房や乳頭乳輪部への刺激を最小限にしなが、乳汁産生を抑制するケアを実施する（巻末資料8：乳汁産生抑制のためのケア）。乳汁分泌を低下させる過程では、乳腺炎を発症させないよう母親自身が乳房の状態を確認して判断、セルフケアできるように支援する。同時に、支援者も注意深くモニターし、必要時排乳等のケアを行う。最終的には、初乳様の乳汁がわずかに排出される状態になる。支援者は、乳汁分泌が徐々に低下するプロセスにおいて、母親が妊娠期の告知から現在に至る授乳経験を振り返り、潜在的な葛藤や否定的感情に対処し、自身の経験を受け入れ納得して前に進めるよう支援する。

支援を行う助産師は、適宜栄養法の実施状況など本人の同意を得て居住地の自治体へ情報提供し連携をとることが望ましい。

(根路銘安仁、森内浩幸、井村真澄、柘植 薫)

V. 心理的サポートやカウンセリングについて

自らが HTLV-1 キャリアであり、わが子の授乳方法の選択を迫られる母親の悩みは深い。HTLV-1 キャリアを対象に行った調査[18]によれば「ミルクで育てても、子どもに感染していないか心配になることがある」、「仕方がないとわかっていても、3か月で母乳を断つことができなかった」との意見があり、鹿児島県の調査においても、「児の感染への不安」、「周囲の十分な理解が得られない」、「児の栄養方法限定による母の罪悪感・葛藤」等の相談があることも報告されている[19]。前章でも述べたように HTLV-1 キャリアである母親は、多様な価値観や選択肢がある中で様々な思いや葛藤を抱えて過ごしていることが多い。完全人工栄養、短期母乳栄養、長期母乳栄養等いずれの栄養方法を選択した場合でも、母親に個別的に寄り添い、きめ細やかに支援することが奨められる。

支援者は、疑問や不安に対応し、傾聴と共感を通して母親の感情や思いを丁寧に受けとめる。支援者は、自分が知りたいことを一方的に問診したり、自分が伝えたいことを一方的に情報提供したりしない。支援者は、母親との最初の出会った時から、母親に注意を向け、聴く姿勢を示し、母親の語りを聴き、母親が伝えたいと思っていることに注意深く耳を傾ける。支援者が傾聴、共感すべきポイントは、母親が過去に経験したことや現在経験していること、それに伴う母親自身の行動、そして感情である。支援者は、母親の語りに深く耳を傾け、自身が理解したことを言語的・非言語的に母親に伝えていく。傾聴と共感を繰り返し、母親が語りたいことを語れる関係性の土台を作り、その信頼関係の中で、母親から疑問や不安を含む様々な思いが語られることが望ましい[20]。

とりわけ、母親の葛藤に対しては十分に支援することが重要である。カウンセリング的態度を重視した葛藤への支援等については資料（巻末資料 3: 傾聴・共感・葛藤への支援）を参照されたい。その中で HTLV-1 キャリアの悲嘆が長引く場合や、カウンセリング担当者がキャリアに対して何度説明してもわかってもらえないといった感覚を持つ場合は、心理専門職のカウンセリングを紹介したり、担当者が心理職へ直接意見を聴いたりすることも推奨される。

(柘植 薫、井村真澄)

参考文献

- 1) 授乳・離乳の支援ガイド(2019年改定版)実践の手引き. 公益財団法人母子衛生研究会、東京、2020
- 2) 厚生労働科学研究費補助金・成育疾患克服等次世代育成研究事業(健やか次世代育成総合研究事業)「HTLV-1 母子感染対策および支援体制の課題の検討と対策に関する研究」(研究代表者:内丸薫) 令和2年度総括・分担研究報告書
- 3) 厚生労働行政推進調査事業費補助金・成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業「HTLV-1 母子感染予防に関する研究: HTLV-1 抗体陽性妊婦からの出生児のコホート研究」(研究代表者:板橋家頭夫): HTLV-1 母子感染予防対策マニュアル, 2017
<https://www.mhlw.go.jp/bunya/kodomo/boshi-hoken16/dl/06.pdf>
- 4) 厚生労働行政推進調査事業費補助金・成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業「HTLV-1 母子感染予防に関するエビデンス創出のための研究」(研究代表者:板橋家頭夫) 令和元年度総括・分担研究報告書
- 5) Itabashi K, Miyazawa T, Nerome Y, et al: Issues of infant feeding for postnatal prevention of human T-cell leukemia/lymphoma virus type-1 mother-to-child transmission. *Pediatr Int* 63: 284-289, 2021
- 6) Miyazawa T, Hasebe Y, Murase M, et al: The Effect of early postnatal nutrition on human T cell leukemia virus type 1 mother-to-child transmission: a systematic review and meta-analysis. *Viruses* 13: 819, 2021
- 7) Itabashi K, Miyazawa T: Mother-to-child transmission of human T-cell leukemia virus type 1: mechanisms and nutritional strategies for prevention. *Cancers* 13: 4100, 2021
- 8) 厚生労働省: 授乳・離乳の支援ガイド(2019年改定版)
https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_04250.html
- 9) Takahashi K, Takezaki T, Oki T, et al: Inhibitory effect of maternal antibody on mother-to-child transmission of human T-lymphotropic virus type 1. *Int J Cancer* 49: 673-677, 1991
- 10) 厚生労働科学研究費補助金・厚生労働科学特別研究事業「ヒト T 細胞白血病ウイルス-1 型(HTLV-1)母子感染予防のための保健指導の標準化に関する研究」(研究代表者:森内浩幸): HTLV-1 母子感染予防対策保健指導マニュアル, 2011
- 11) 水野克己、清水俊明、位田忍、ほか: 早産・極低出生体重児の経腸栄養に関する提言. *日本小児科学会雑誌* 123: 1108-1111, 2019
- 12) 一般社団法人日本母乳バンク協会ホームページ <https://jhmba.or.jp/>
- 13) NICE/NHS England (2019). Shared decision making. Summary guide. SDM. MiniGuide v.3.3
<https://www.england.nhs.uk/publication/shared-decision-makingsummary-guide/> [アクセス 2022.1.5]
- 14) Nerome Y, Owaki T, Amitani M, Kawano Y, Takezaki T. HTLV-1 Carrier Mothers Need Continual Support to Accomplish Their Selected Nutrition Method for Mother-to-child Transmission Prevention in Kagoshima. *Med. J. Kagoshima Univ.* 67:51 - 57, 2015
- 15) 厚生労働科学研究費補助金・成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業「HTLV-1 母子感染予防に関する研究: HTLV-1 抗体陽性母体からの出生児のコホート研究」(研究代表者:板橋家頭夫) 平成 27 年度総括・分担研究報告書
- 16) WHO/UNICEF (2009). Baby-Friendly Hospital Initiative, Revised, updated and expanded for integrated care.
https://www.who.int/nutrition/publications/infantfeeding/bfhi_trainingcourse/en/ [アクセス 2022.1.5] BFHI (2009) セクション 3 および 4 の一部の邦訳. UNICEF/WHO (2009) / BFHI2009 翻訳編集委員会訳 (2009). UNICEF/WHO 赤ちゃんとお母さんにやさしい母乳育児支援ガイド: ベーシック・コース. 「母乳育児成功のための 10 カ条」の実践. 医学書院.

- 17) 日本助産師会・日本助産学会（2020）.乳腺炎ケアガイドライン 2020.日本助産師会出版.
- 18) 柘植薫、末岡榮三朗:妊娠から子育て期にある HTLV-1 キャリアの母乳制限に伴う母親の気持ちや相談の在り方に関する一考察. 助産雑誌 74(12): 930-935, 2020.
- 19) 谷口光代、根路銘安仁、北村愛、下敷領須美子（2016）.HTLV-1 キャリア妊婦からの相談内容-鹿児島県の保健師および助産師への調査結果から-.インターナショナル Nursing Research15.(2).p.73-82
- 20) 井村真澄（2019） 母親に寄り添う授乳支援.助産雑誌 73(11):922-927

第5章 出生後のフォローアップ

■要旨■

- キャリア妊婦から出生した児のフォローアップの主な目的は以下の点である。
 - ・ 児の健康状態や成長・発達
 - ・ 短期母乳栄養の状況
 - ・ 母親や家族の不安への対応
- 児のフォローアップについては以下を考慮する。
 - ・ HTLV-1 キャリアの母から出生した児のフォローアップは、小児かかりつけ医療機関における乳幼児健診が中心となるので、キャリアである母親および出生した児の情報は、分娩施設からの診療情報提供書などで伝達されることが望ましい。
 - ・ 児の抗体検査の必要性、陽性であった場合の対応については、現時点は意見の分かれるところで、ひとりひとりの母親および家族の価値観に判断をゆだねることになる。
 - ・ 児に抗体検査をうけさせるかどうかの意思決定の支援も必要になることがある。
 - ・ 成人期以降は必ずしもフォローアップの必要はないと考えられている。

I. キャリア妊婦から出生した児のフォローアップの意義

1. キャリア妊婦から出生した児の成長・発達

ATL はおもに HTLV-1 母子感染（大部分は経母乳感染である）に起因すると考えられている。HTLV-1 関連脊髄症(HAM)/熱帯性痙性麻痺(TSP)は、成人期の性交渉や輸血による HTLV-1 感染のみならず、最近では母子感染による例も報告されている[1,2]。ATL の平均発症年齢が 66.0 歳[3]、HAM/TSP が 40 歳[4]であることからわかるように、両者の多くが成人期以後の発症である。だが南米を中心に小児期発症例が報告されている。異常神経所見（クローヌスや下肢過反射）は、HTLV-1 に感染したペルーの小児に多くみられ、下肢の持続的な反射亢進は、小児における HTLV-1 関連神経病変の初期徴候である可能性が示唆されている[2]。その他、脂漏性皮膚炎や湿疹の一部が HTLV1 に関連する小児皮膚疾患であることが報告されている[5]。最近のレビューでは、HAM/TSP27 例と ATL31 例を合わせた早期発症の HTLV-1 関連疾患の報告がまとめられている[6]。診断時の年齢は、HAM/TSP が 3～18 歳、ATL が 2～18 歳である。また、HAM/TSP 症例の約半数が HTLV-1 関連感染性皮膚炎を併発していた。感染児の年齢によって症状の発現率がどのように異なるかは不明であるが、脂漏性皮膚炎や湿疹などの皮膚の異常や神経症状は早いものでは 2～3 歳で出現していた。

HTLV-1 感染小児における皮膚病変と HAM/TSP の関連は日本ではほとんど報告がないことから、中南米に特有の可能性もある。Yoshida らは、日本における HAM/TSP 患者の 10%において 15 歳以前に発病したと報告している[7]。これらの患者では低身長と軽度の知的障害という共通の特徴があった。またそのうち 3 人は仮性副甲状腺機能低下症であった。しかし、彼らの報告以降、HAM/TSP や ATL の発症やそれらに関連する幼少期の明らかな徴候は報告されていない。小児期発症の HTLV-1 関連疾患に関する報告が南米に多く、わが

国で少ないことの理由は明らかでないが、人種差なのか、ウイルスの相違なのか、あるいは環境面の相違のかなどは今後国際的な共同研究により明らかにしていくことが必要である。

現状においては、3歳前に何らかの徴候が出現することは南米の報告も含めて極めてまれでエビデンスも十分でないことから、少なくとも母子感染が明らかになるまではキャリア妊婦から出生した児のフォローアップは通常の健診のスケジュールで行ってよいと考えられる。

2. 短期母乳栄養の状況

HTLV-1 母子感染対策マニュアル導入前に計画された厚生労働科学研究班によるコホート研究によれば、3歳時点で抗体検査が実施されたキャリアの母親のうち55%が短期母乳栄養を選択（鹿児島県72.3%、その他の都道府県37.5%）していた。また、短期母乳栄養が選択されていても生後6か月時点で約8%が母乳を与えられていた[8]。メタ解析によれば、分娩後90日までの短期母乳栄養であれば完全人工乳の母子感染リスクとの有意差はないが、90日を超えると2.9倍となる[9]。以上の結果から、短期母乳栄養が選択されている場合に、生後90日までに母乳栄養を終了できる状況であるかどうかを評価し、必要に応じて助産師による断乳指導や乳房ケアを依頼することが望ましい。

3. 母親や家族の不安への対応

妊産婦が対象ではないが、ブラジルのサンパウロで実施された13名のHTLV-1感染者へのインタビューによると、HTLV-1感染は社会や医療従事者にほとんど知られておらず有症状者も少ないため、invisible disease（見えざる病）であるかのようで、十分な対応がされていないことが示されている[10]。日本でも依然としてこれに近い状況であると思われる。

HTLV-1の有症状患者と無症状患者の両方が、非感染者よりも不安と抑うつを経験していることが報告されている[11]。だが、HTLV-1感染の診断が母親の感情（不安やうつ）、出産経験や母子結合、母親と家族の関係に与える影響については十分に検討されていない[12,13]。

母子感染予防の主体が長期の母乳栄養を避けることにあるため、これが母親や家族の不安やうつにどのように影響するのかについてもエビデンスレベルの高い研究はない。HTLV-1キャリアの母親を対象とした検討ではないが、授乳期間と産後うつとの関連性に関する系統的レビューでは、ほぼすべての研究で母乳育児期間が短いと産後うつと関連していることが示されている[14]。このことから、キャリアの母親は自身の将来のリスクや他者への感染の懸念に加えて、人工栄養や短期母乳栄養により母乳栄養期間が制限されることから、不安やうつのリスクが高まる可能性があると推測される。フォローアップ担当者は母親や家族の不安を傾聴し、適切な対応が望まれる。そのためには、臨床心理士や助産師、保健行政、血液内科・脳神経内科などのリソースを地域ごとに設定しておくことが必要となる。

(板橋家頭夫)

II. 出生後～小児期・小児期以降のフォローアップ

HTLV-1 感染に関連した疾患は早くても青年期になってから発症することが多く、乳幼児期から小児期にかけて医療的なリスクは少ない。したがって、HTLV-1 キャリアである母親から出生した児のフォローアップは、小児かかりつけ医療機関における乳幼児健診が中心となる。キャリアである母親および出生した児の情報は、分娩施設からの診療情報提供書などで伝達されることが望ましいが、かかりつけ医療機関にもおいても、初診時に新生児聴覚スクリーニングや新生児マススクリーニング（先天代謝異常症等検査）の結果とあわせて、母親の妊娠中の HTLV-1 スクリーニング検査の結果についても確認すべきである。かかりつけ医療機関においては、乳幼児健診とともに一般的な予防接種についても通常のスケジュールで実施する。感冒など一般的な急性疾患についても通常の対応で問題はなく、薬剤の使用についても特別な配慮は必要としない。日常生活において、他者に感染することはないため、家庭でのきょうだい間の接触や幼稚園・保育園・学校などへの通園・通学に制限はなく、仮に後に述べる児の抗体検査が陽性であった場合でも通園・通学先への報告義務は生じないことを説明する。

児の抗体検査の必要性については意見が分かれるところではあるが、栄養法による感染率はあくまで統計的な数値であり、例えどのような栄養法を選択したとしても、乳幼児期に HTLV-1 感染により健康上の問題を生じることが極めてまれであるため、母子感染の有無は児の抗体検査を実施しない限り判明しない。抗体検査の時期は、母体からの移行抗体が消失し、児への感染による抗体が確実に出現する 3 歳以降に実施することが望ましい。陽性である場合には LIA 法による確認検査を行う。

児の抗体検査の結果が陽性であった場合の対応については現時点では意見の分かれるところと思われる。本人が HTLV-1 キャリアであることを知っておくことのメリットとして、将来知らずに献血などを行って抗体検査陽性の通知を不意打ちに受け取って、必要以上に思い悩まないように適切な説明を行う（必要に応じて内科などで説明を受けることを考慮する⇒第 3 章 IV 参照）などの対応が可能であること、同様に女兒の場合、将来に妊婦健診を受ける機会があった時に、突然 HTLV-1 キャリアであるという事実に向き合う事態になることを避けるように説明しておくことが可能になることなどがあげられる。HTLV-1 関連疾患では HAM については小児期の発症も報告されていることから、懸念される症状が見られた場合に早期に専門医療機関に相談できることもメリットとしてあげられる。一方でデメリットとしては、思春期に向けてパートナーへの性感染の不安・懸念を持つで悩んでしまうことがあげられる。またデメリットではないが、HTLV-1 キャリアであることが判明しても医療として介入できることは現段階では母子感染予防以外には存在しない。いずれにしても、児の抗体検査を行うかどうかは、医療者の考え方を強要するべきではなく、これらのメリット、デメリットを丁寧に説明し、ひとりひとりの母親および家族の価値観に判断をゆだねることになろう。児の検査結果が陽性だった場合に、児に告知するタイミングについても家族の意向を尊重すべきであるが、HTLV-1 感染のことを十分に理解が可能な年齢に達していることが望ましく、もし本人に伝えるのであれば、献血が可能になる 16 歳ごろを目安に考えるのが適当と考えられる。その場合、本人が納得できる説明を受けさせるために血液内科などの専門医療機関を受診させることも考慮される。

成人期以降については必ずしも経過観察の必要はないと考えられており、ATL、HAM、HUなどの症状について説明した上で、気になる症状があれば医療機関を受診するよう指導する。その時自身が HTLV-1 キャリアであること伝えることで診断の遅れを防ぐことができることも説明しておくことも必要である。

(時田章史、内丸薫)

Ⅲ. 児の抗体検査についての意思決定支援

HTLV-1 キャリアの児が3歳を迎える頃、幼児健診や小児科受診の際、母親から児の抗体検査について相談を受ける場面が想定される。抗体検査によって、児の陰性が判明すると母親は大きな安心感や達成感を得られ、妊婦健診以降抱え続けた不安を解消できる可能性がある。一方で、陽性と判明した場合、母親は心理的なダメージを受け、家族関係に不安感を与える恐れがある。現時点で検査のメリットは大きくないが、HTLV-1 キャリアである母親にとって、子どもが感染しているかどうかは、実際に検査を受けるか受けないかに関わらず懸念事項である。HTLV-1 キャリア登録サイト「キャリねっと」(<https://htlv1carrier.org/>)登録者を対象とした実態調査によれば、抗体検査を受けていない理由として「どこで検査を受けられるかわからなかったから」と回答した人は全体の半数を占め、3割以上の人「もし陽性と判明したら怖いから」と回答していた。本邦で妊婦に対する検査が開始されて10年以上が経過しており、HTLV-1 キャリアには、子どもの検査を実施するかしないかに関わらず、相談対応可能な医療機関やカウンセリングの情報提供が求められる。これまでに相談機関を訪れた母親の中には、幼児を連れた受診を負担と考え、小学生になるまで待つ検査を受けさせたケースや、自分で意思決定ができる10代後半で検査を希望したケースもある。相談した時点で検査を見送ったとしても、時間とともに変化する母親の気持ちへの配慮が重要である。

カウンセリング担当者は、前述のように医療者の考え方を強要することなく、検査のメリット、デメリットについて説明を行い、母親の検査に対する期待や不安を受け止めながら、共有意思決定を行う。その際、「母親が検査を強く望んでいるか」、「近親者における HTLV-1 キャリアや関連疾患患者の有無」、「家族関係やサポート体制、専門的な医療機関の近接性」など考慮し、それぞれの母親がもつ検査に対する考えを整理し、子どもが陽性と判明した場合の具体的な対応など、今後の見通しを立てる。相談の中で、母親が過去の栄養方法を悔やんだ際、安易な意見(例「断乳(短期母乳)にすれば良かったのに」)は控える。育児の悩みが多く、ストレスが重なっている母親には、地域の子育て相談事業に配置されている臨床心理士・公認心理師を活用する方法もある。

(柘植 薫)

参考文献

- 1) Murphy EL. Sexual Transmission of Human T-Lymphotropic Virus Type I (HTLV-I). *Ann Intern Med.* 1989 Oct 1;111(7):555.
- 2) Kendall EA, Gonzalez E, Espinoza I, Tipismana M, Verdonck K, Clark D, et al. Early neurologic abnormalities associated with human T-cell lymphotropic virus type 1 infection in a cohort of Peruvian children. *J Pediatr.* 2009 Nov;155(5):700–6.
- 3) Iwanaga M, Watanabe T, Yamaguchi K. Adult T-cell leukemia: a review of epidemiological evidence. *Front Microbiol.* 2012;3:322.
- 4) Nakagawa M, Izumo S, Ijichi S, Kubota H, Arimura K, Kawabata M, et al. HTLV-I-associated myelopathy: analysis of 213 patients based on clinical features and laboratory findings. *J Neurovirol.* 1995 Mar;1(1):50–61.
- 5) Maloney EM, Wiktor SZ, Palmer P, Cranston B, Pate EJ, Cohn S, et al. A Cohort Study of Health Effects of Human T-Cell Lymphotropic Virus Type I Infection in Jamaican Children. *Pediatrics.* 2003 Aug 1;112(2):e136–42.
- 6) Oliveira PD, Kachimarek AC, Bittencourt AL. Early Onset of HTLV-1 Associated Myelopathy/Tropical Spastic Paraparesis (HAM/TSP) and Adult T-cell Leukemia/Lymphoma (ATL): Systematic Search and Review. *J Trop Pediatr.* 2018 Apr;64(2):151–61.
- 7) Yoshida Y, Sakamoto Y, Yoshimine A, Maruyama Y, Ikegami N, Inose M, et al. Three cases of juvenile onset HTLV-I-associated myelopathy with pseudohypoparathyroidism. *J Neurol Sci.* 1993;118(2):145–9.
- 8) Itabashi K, Miyazawa T, Nerome Y, Sekizawa A, Moriuchi H, Saito S, et al. Issues of infant feeding for postnatal prevention of human T-cell leukemia/lymphoma virus type-1 mother-to-child transmission. *Pediatr Int Off J Jpn Pediatr Soc.* 2021 Mar;63(3):284–9.
- 9) Miyazawa T, Hasebe Y, Murase M, Sakurai M, Itabashi K, Yonemoto N. The Effect of Early Postnatal Nutrition on Human T Cell Leukemia Virus Type 1 Mother-to-Child Transmission: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Viruses.* 2021 May;13(5):819.
- 10) Zihlmann KF, de Alvarenga AT, Casseb J. Living invisible: HTLV-1-infected persons and the lack of care in public health. *PLoS Negl Trop Dis.* 2012;6(6):e1705.
- 11) Rocha-Filho PAS, Goncalves LR. Depression and anxiety disorders among patients with human T-cell lymphotropic virus type-1: a cross-sectional study with a comparison group. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2018 Jun;51(3):357–60.
- 12) Rosadas C, Taylor GP. Mother-to-Child HTLV-1 Transmission: Unmet Research Needs. *Front Microbiol.* 2019;10:999.
- 13) Itabashi K, Miyazawa T, Sekizawa A, Tokita A, Saito S, Moriuchi H, et al. A Nationwide Antenatal Human T-Cell Leukemia Virus Type-1 Antibody Screening in Japan. *Front Microbiol.* 2020;11:595.
- 14) Dias CC, Figueiredo B. Breastfeeding and depression: a systematic review of the literature. *J Affect Disord.* 2015 Jan;171:142–54.

資料 1. 小児科医あての診療情報提供書

(紹介先医療機関の所在地及び名称)

殿

年 月 日
(紹介元医療機関の所在地及び名称)

診療科：
医師氏名： 印

氏名：
住所：
電話番号：
生年月日： 年 月 日 (歳 か月)

性別： 男 ・ 女

傷病名： HTLV-1 キャリア母親から出生した児 (HTLV-1 感染疑い)
紹介目的： 児のフォローアップ (定期健診・3歳以降の抗体検査の相談等)

1 母の情報
氏名： _____ 年齢 (_____ 歳)
 合併症・既往症の有無 : 無・有 (_____)
 妊娠中の異常の有無: 無・有 (_____)
 分娩後の異常の有無: 無・有 (_____)
 これまでの分娩歴 (本児の分は3以降に記載)

分娩年月日	性別	児の HTLV-1 検査	栄養方法
年 月 日	男・女	陽性・陰性・未実施	人工栄養・短期母乳・その他 (_____)
年 月 日	男・女	陽性・陰性・未実施	人工栄養・短期母乳・その他 (_____)
年 月 日	男・女	陽性・陰性・未実施	人工栄養・短期母乳・その他 (_____)

 スクリーニング検査 実施妊娠週数 (_____ 週 日)
陽性結果: 定性・定量 (_____ 倍 (PA))
 確認検査 (LIA 法) 実施: あり・なし
「あり」→実施妊娠週数 (_____ 週 日) 検査結果 (陽性・判定保留・陰性)
「なし」→未実施の理由 (前回確認検査陽性 (詳細: _____) ・その他 (_____))
 PCR 法結果 (確認検査判定保留者のみ記載) (陽性・陰性)

2 母への説明状況
 キャリア妊婦であることを知っている家族
夫 (パートナー) ・実母・実父・母方祖父/祖母・父方祖父/祖母・その他 (_____) ・なし
 分娩時に選択した栄養方法
人工栄養・短期母乳 (90 日未満) ・その他 (_____)

3 当該児の情報
 在胎週数 (_____ 週 日) 出生時体重 (_____ g) 出生時身長 (_____ cm)
 アプガースコア (1分 _____ 点、5分 _____ 点)
 新生児期の特記すべき事項 無・有 (_____)

4 出生時から転院時までの栄養方法
完全人工栄養・出生時から _____ 日間母乳栄養、それ以降は人工栄養・完全母乳栄養・その他 (_____)

5 転院時の栄養方法
人工栄養・完全母乳栄養・混合栄養・その他 (_____)

備考 (短期母乳選択時授乳支援先等) :

資料 2. HTLV-1 関連疾患患者、HTLV-1 キャリア及び家族を対象とした心理学的なカウンセリング

ここでは HTLV-1 キャリア支援における心理学的なカウンセリングの特徴や実際について述べる。

1. 心理学的なカウンセリングの特徴

カウンセリングによって、クライアントが自己洞察を深め、心理的な成長をとげるためには、クライアントとカウンセラーの関係性が重要とされ、そこには基本的条件が存在する¹⁾。とくに、カウンセラー側（心理的サポートをする側）に必要な条件として①「無条件の積極的関心」②「共感的理解」③「自己一致」がある²⁾。カウンセラーは、クライアントに安心して話してもらうように心がけ、クライアントとの信頼関係の構築を重要視する。カウンセリングはクライアントにとって、相手に大切にされる体験となることから、クライアントは自分の内面にある違和感や問題について恐れることなく洞察できるようになる。また、安心感をもって新たな気持ちで問題に取り組み、新しい価値観を生み出せる可能性が期待される。こういった方法は心理学的な専門活動であるが、HTLV-1 によって自己の価値観や人生設計が揺らいでいる人への心理的な援助となる。

心理的サポートをする側に重要な3条件

①無条件の積極的関心

客観的にみればたとえ矛盾する感情や一致しない価値観の下であったとしても、それらをすべてクライアント自身のありようとして無条件で認めること

②共感的理解

クライアント自身が感じているように感じようとし、また、そのことをクライアントに伝えようと努めていること

③自己一致

クライアントに対して、サポートをする側の態度は裏表なく、その言葉や行動は実感を伴ったものであること



下山晴彦監修：面白いほどよくわかる！臨床心理学 第1版：172-173、2013より引用改変

2. HTLV-1 キャリアや患者を対象とした心理学的なカウンセリング

実際に行われていた HTLV-1 キャリア、患者、及びその家族を対象とした専門外来における心理学的なカウンセリングは、外来受診者に対する HTLV-1 に関する情報を提供し、カウンセラーが受診者と共に HTLV-1 によって生じる個人的な問題を整理し、受診者の問題を受け止める力（精神面・健康面・社会的サポートなど）や持ち前の心理的な強さを確認して、受診者が今後取り組むべき課題とどう付き合うか考えることであった。一般的に心理学的なカウンセリングは、複数回面談を行い、時間をかけて自己洞察や行動変容を促すことが多い。ここで紹介する心理学的なカウンセリングは必要に応じて電話相談や出張相談を行うが、専門外来受診に合わせて2回1セットで行う。

3. カウンセリングの実際

1回目：カウンセラーは診察に同席し、その後別室で受診者と面談を行う。面談の前にリスニングシートを受診者に記載してもらい、カウンセリングを開始する。カウンセラーは、受診者の気持ちに配慮し、記載されたシートの内容を受診者と共に確認し、内容について気になった点を話し合う。この作業を通して受診者が抱えている問題を明らかにするだけでなく、受診者の普段の協力者の存在や心理的な問題に対処できる長所も確認し、帰宅後家族と話し合ってもらったことや次回の専門外来受診時の質問について、カウンセラーと一緒に整理する。

2回目：前回の受診後、受診者の問題の受け止め方がどう変化したかについて確認し、今後の対処について話し合う。

HTLV-1 専門外来 診察後カウンセリング前 リスニングシート

記入日 年 月 日 お名前

1. 先生のお話は分かりましたか？ 1, 分かった 2, だいたい 3, 分からない
2. 先生に聞きたいことや話したいことは話せましたか？^{(*)1} 1, 話せた 2, だいたい 3, 話せなかった
3. 自分自身のことや周りの人間関係のことも含め、もう少し話したいことや心配事はないですか？^{(*)2}
(病気、子どものこと、夫婦や家族、家事、育児、仕事、生活に関わることなんでも)
1, ない 2, ある → 内容
4. 身近な相談相手はいますか？^{(*)3} 1, いる → 誰？ () 2, いない
5. 次のような症状について、最近、ない・ある をお答えください

無気力・楽しく感じない	1, ない	2, ある → いつから？
気分の浮き沈みが大きい	1, ない	2, ある → いつから？
イライラ・落ち着かない	1, ない	2, ある
何かが頭から離れず不安	1, ない	2, ある
自分をいつも以上に責める	1, ない	2, ある
自分を傷つけたくなる	1, ない	2, ある
睡眠は十分とれている	1, いいえ	2, はい
食欲がない	1, ない	2, ある
たいてい満足している	1, はい	2, いいえ
6. 出身地をおしえてください (都道府県 市郡町村)

ここまで書いてきて気づいたことがあればお書きください。

カウンセリングでは

- ・話したくないことは話さないままで、結構です。
- ・どう伝えたらよいかわからないようなお気持ちがあっても、ふだんなんとなく気になっていることや、心配なお気持ちをカウンセラーに話していただく中で、ご自分の気持ちに気づいていくこともあります。
- ・医師に伝えにくいこと、診察や検査の中でよくわからなかったこともお話してください。診察後の感想をお話いただくことで、気になっていることの整理や、次回の診察で伝えたいこと、家に帰ってやっておきたいこと、家族と話し合いたいことなど確認をカウンセラーと一緒にいきます。ぜひカウンセリングをご利用ください。
- ・どんなことでも秘密は厳守します。

^{(*)1} 外来受診者 140 名中 48 人 (38%) がもう少し話を聞いてほしいと答えた。

^{(*)2} もともと心配性なのか、家族歴があるからか、育児への不安の有無など。

^{(*)3} 普段の対処法を振り返り、家族や友人、医療機関などとのつながりや、内容に応じた相談相手の確認など、今後必要となる可能性をもつ相談先について話し合った。

外来受診者を対象とした調査³⁾によれば、専門外来と産科の連携や産科でのカウンセリング体制を望む声があった。他科および他施設間連携は今後の課題である。

本稿で示したカウンセリングは、HTLV-1 キャリアや HTLV-1 関連疾患の患者と関わった実績がある心理専門職者によって発案されたものである。患者を知るカウンセラーに話して良かったという受診者の感想や、カウンセリング後に行った調査でも、8割の人が再受診を希望した。

心理学的視点からみたカウンセリングは、受診者の HTLV-1 キャリアという問題は根本的に解決しないが、HTLV-1 キャリアとして自分らしい生き方を共に模索する関わりが重要である。

参考文献

- 1) H.カーシェンバウム他編：セラピーによるパーソナリティ変化の必要にして十分な条件。ロジャーズ選集（上）（伊東博、村山正治監訳）265-285 誠信書房 2001.
- 2) 下山晴彦監修：面白いほどよくわかる！臨床心理学 第1版：172-173. 西東社 2012
- 3) 柘植薫、末岡榮三朗：妊娠から子育て期にある HTLV-1 キャリアの母乳制限に伴う母親の気持ちや相談の在り方に関する一考察. 助産雑誌 74(12): 930-935, 2020.

資料 3. 傾聴・共感・葛藤への支援

支援者は、傾聴と共感を通して、母親をより深く理解し、母親が自身の問題状況を明確化し、解決するために、母親が自身の能力を使えるように支援する。

- 傾聴とは、母親の世界に触れる技能である。母親を理解するために、母親の言おうとしていることを言語的にも非言語的にも注意深く耳を傾けることであり、母親が「話したいが話せないでいること」に聴き入る作業である。
- 共感とは、支援者が母親の世界を理解していることを伝える技能である。母親の心の世界に入って理解し、その理解したことを母親に伝える能力であり、母親が自分のことを「分かってもらえた」と感じられることが重要である。

□ 傾聴と共感のポイント

傾聴するポイントは、母親の語りの中にある経験・行動（思考）・感情である。ひとは、経験したことをもとに行動し（思考）、その結果として感情が生じる。母親の語りの中から、経験・行動（思考）・感情の流れを読み取り、経験や行動（思考）と深くかかわっている感情に深く耳を傾ける。

支援者が理解したこと、とりわけ、重要な感情に焦点を当てて、それらを母親に伝える。母親は、自身の感情が的確に表現され、共感された時、心理的な安定を得ることができる。

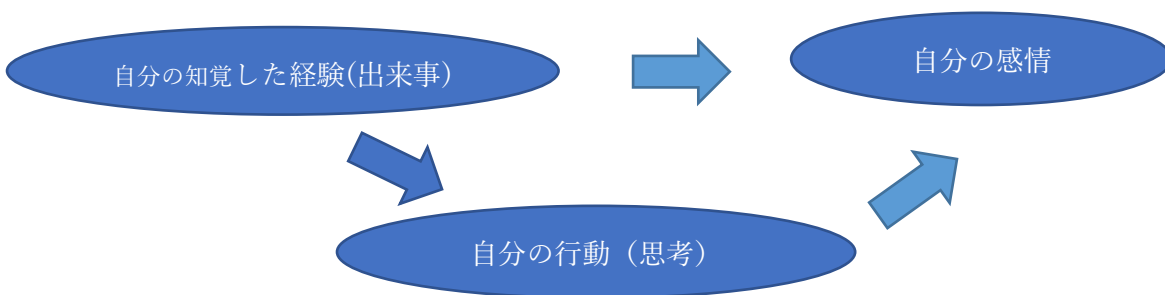


図. 経験→行動（思考）→感情の流れ図（北村.2013. p.65 一部改変）

□ 基本的共感の例

〇〇さんは、A1（経験）をなさり、A2（行動、思考）なので、（その結果）、A3（感情）と【今】感じている/思っている/お気持ちなのですね。

□ その感情は現在進行形？

母親が、過去の経験を語った場合、母親が表現した感情は、現在にまで引き続けている【今の感情】であることも多い。そのため、感情を現在形で表現することも考慮する。

□ 葛藤への共感

葛藤とは、複数の状況や感情が発生することである。母親や家族に、相反したり不一致な状況、考え、感情が交錯することがある。葛藤が強く持続すると、心理的に不安定になり母親の苦悩は増大する。相反するいずれの感情にも、その感情が生じることになった先行する経験と行動（思考）があることに着目する。基本的共感を組み合わせて、葛藤への共感を丁寧に行うことにより、母親の自己洞察が深まり、解決への道筋を見出す支援の一助となる。

表. 葛藤への共感技法の基本的構造の例

第1の共感	〇〇さんは、A1（経験）をなさり、そしてA2（行動/思考）をとり/考え、そしてA3（感情）と感じられたのですね。
第2の共感	〇〇さんは、B1（経験）をなさり、そしてB2（行動/思考）をとり/考え、そしてB3（感情）と感じられたのですね。
葛藤の共感	〇〇さんは、A1（経験）をなさり、そしてA2（行動/思考）をとり/考え、そしてA3（感情）と感じられたのですね。 いっぽう、〇〇さんは、B1（経験）をなさり、そしてB2（行動/思考）をとり/考え、そしてB3（感情）と感じられたのですね。 そして、この両者の折り合いがつかないからXと感じておられるのですね。

(北村.2013. p.88 一部改変)

参考文献

- ・ イーガン G. 鳴澤實・飯田栄訳：カウンセリングテキスト-熟練カウンセラーをめざす.創元社.91-156. 1998
- ・ 北村俊則：周産期メンタルヘルススタッフのための心理介入教本.北村メンタルヘルス研究所.57-90. 2013

資料 4. 共有意思決定支援

□ 共有意思決定アプローチの重要性

母親ができる限り納得して主体的に授乳方法を選択することができるよう、母親と支援者がお互いに力を分かち持ち、心を開いて尊重し合う協働的パートナーシップと、対話に基づくシェアード・ディシジョン・メイキング（共有意思決定/協働的意思決定）（shared decision making : 以下、SDM）によるアプローチが重要となる。

□ SDM とは？

SDM とは、「患者と医療専門職が、エビデンスと患者個人の好みを踏まえて、検査・治療・管理・支援パッケージを選択するために協働するプロセスである。」（NICE/NHS.2016）

□ SDM では何を共有するの？

SDM では、母親と支援者は**情報・目標・責任を共有**する。初めからどのような方法や道筋で、どこに着地できるのか明確に定まっているわけではなく、両者が協働するプロセスの中で、情報が共有され、目指す目標、方法、分け持つ責任範囲が調整され共有されていく（表 2）。これらは、強いエビデンスが少ない場合や、母子や家族の持つ多様性を踏まえて支援する場合には特に重要となる。

□ 母親と保健医療者が SDM を進めるためには、傾聴・共感に基づくコミュニケーションと、協働的パートナーシップに基づく対話が必要不可欠となる。

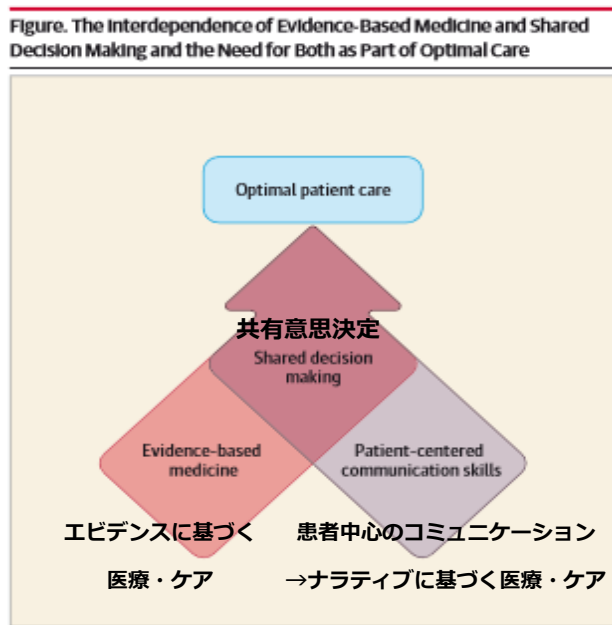


図. EBM・NBM と共有意思決定の相互関係性(Hoffmann, TC, et al. 2014. P13 一部改変)

□ 意思決定を支援するためのガイド

複雑な状況のなかで2つ以上の選択肢があり、いずれか一つを選んだり、決定できない葛藤状況にあるときに意思決定支援が必要となる。

意思決定のためのツールの一つに「オタワ個人意思決定支援ガイド」がある。①決めるべきことを明らかにする、②決めるべきことを検討する、③決めるにあたって必要なことを確認する、④意思決定に必要なこと（知識、価値観、サポート、自信の程度等）や試してもよいことを明らかにする、という5つの基本的ステップを、母親と支援者が共に進むことを通して意思決定支援を行う。

注：オタワ個人意思決定支援ガイドは、おもに知識や価値観を確認するツールであり、感情面での葛藤支援については、資料3：傾聴・共感・葛藤への支援を参照のこと。

オタワ意思決定ガイド（個人用）

健康、あるいは社会的な意思決定をする方々のために



① 決めるべきことを明らかにしましょう

決めなければならないことは何ですか？


なぜ決めなければならないのですか？

いつまでに決める必要がありますか？

今どんな段階ですか？

<input type="checkbox"/> まだ考えていない	<input type="checkbox"/> もう少しで決められる
<input type="checkbox"/> 今考えている	<input type="checkbox"/> もう決めている

② 決めるべきことを検討しましょう



知識

選択肢を挙げ、それぞれの長所、短所を記入してください



価値観

それぞれの長所や短所はあなたにとってどれくらい重要ですか？星（★）の数で評価してください



自信の程度

★の数が多い長所が含まれている選択肢を選ぶようにしましょう／星の数が多い短所が含まれている選択肢は避けるようにしましょう

選択肢	長所・メリット (その選択肢を選ぶ理由)	重要度: 0★ (全く重要でない) ~5★ (大変重要)	短所・デメリット (その選択肢を避ける理由)	重要度: 0★ (全く重要でない) ~5★ (大変重要)
	選択肢 1			
選択肢 2				
選択肢 3				

現時点では、どの選択肢がよいと思いますか？

	選択肢 1	選択肢 2	選択肢 3	決められない
--	-------	-------	-------	--------

サポート

決めるにあたって、あなた以外には誰が関わっていますか？

その人たちはどの選択肢がよいと思っていますか？

その人たちはあなたに対してプレッシャーを与えていますか？

	はい	いいえ	はい	いいえ	はい	いいえ
--	----	-----	----	-----	----	-----

その人たちはどのようにあなたをサポートできますか？

あなたはどのような決め方をしたいと思いますか？

	<input type="checkbox"/> _____ の意見を聞いてから自分で決めたい
	<input type="checkbox"/> _____ と一緒に決めたい
	<input type="checkbox"/> _____ に決めてもらいたい

参考文献

- ・ 中山健夫 (2017). 患者と医療者の協働意思決定と診療ガイドライン. Mind フォーラム 2017. PPT 資料. [アクセス 2022.2.2]
- ・ Hoffmann, TC., Montori, VM., Del Mar, C.:The connection between evidence-based medicine and shared decision making. JAMA, 312(13), 1295-6. 2014
- ・ NICE/NHS England2016: Shared decision making: consensus statement.2016.
<https://www.nice.org.uk/Media/Default/About/what-we-do/SDM-consensusstatement.pdf> [アクセス 2022. 2.2]
- ・ NICE/NHS England (2019). Shared decision making. Summary guide. SDM. MiniGuide v.3.3
<https://www.england.nhs.uk/publication/shared-decision-making-summary-guide/> [アクセス 2022. 2.2]
- ・ 有森直子：オタワ意思決定ガイド（個人用）,オタワ個人意思決定ガイド－こころとからだの意思決定 (niigata-u.ac.jp) https://www.clg.niigata-u.ac.jp/~arimori/kaken/?page_id=99 [アクセス 2022. 2.2]

資料 5. Q&A 集

Q&A-1 産科施設からの行政、小児医療機関への連携はどうすればよいですか？

産科施設から、他施設の小児科医にフォローアップを依頼する場合には、資料 1 に示したような内容を記載した紹介状を送付し、フォローアップが途切れないようにすることが望ましい。可能であれば、出生前に小児科医を紹介し、産科医と小児科医の円滑な連携を確保することができれば、家族も安心して受診できるかもしれない。

Q&A-2 出生後に乳汁分泌を抑制するにはどうしたらよいですか？

分娩後 48 時間以内に、ドパミン作動薬の「カベルゴリン（カバサール錠[®]等）」1mg を 1 回内服のみ、「テルグリド（テルグリド錠[®]等）」0.5mg を朝・夕 2 回（1 日あたり 1mg）14 日間、もしくは、「プロモクリプチン（パーロデル錠[®]等）」2.5mg を朝・夕 2 回（1 日あたり 5.0mg）を 14 日間内服させる。「カベルゴリン（カバサール錠[®]等）」は心臓弁に異常がある症例、妊娠高血圧症候群症例には用いない。

Q&A-3 短期母乳を選択した母親に継続して支援するにはどういう例がありますか？

流行地である鹿児島県では、出産した産科施設等で出産後退院までに十分説明し断乳の予定をお伝えして、1 か月健診以降も 2 か月時など電話での確認を行って、約 2 ～ 3 割の方が支援で助産師外来に繋いでいる例がある。また、研究報告であるが訪問助産師による支援を行っている例もあり、どちらも 9 割以上の母親が短期母乳を達成できている。

一部、授乳後、長期母乳を希望される方もいるため、意思を尊重し共同意思決定を行うことが望ましい。

資料 6. 搾乳の方法

□ 搾乳の目的

完全人工栄養、短期母乳栄養、凍結解凍母乳栄養、長期母乳栄養のいずれの方法を選択する場合も、母親が自分で搾乳を行えるよう支援する。

搾乳により、乳汁分泌を促進/抑制したり、乳汁うっ滞を取り除いて乳腺炎等の乳房トラブルを予防/改善できる。母親が疲労している等、必要時、助産師が搾乳を行える支援体制を作っておく。

□ 搾乳修得機会と内容

1. 助産師等保健医療者は、妊娠期、産後入院中、退院後の検診や授乳相談外来等、さまざまな機会を活用して、母親が搾乳を確実に修得できるよう支援する。
2. 母親が、乳房の解剖、射乳反射のメカニズム、乳房の触診方法、搾乳手技などを理解できるよう、模型、図、パンフレット、動画等を用いて分かりやすく伝える。
3. 助産師は乳房模型を用いてハンズオフで搾乳方法を紹介し、母親が行っている手技を確認する。助産師が母親の乳房で搾乳を行う/見せる場合には、母親の了解を得て乳房に触れる。
4. 母親が自身の乳房の分泌状態や乳汁うっ滞等を把握、判断して、適切に搾乳を行えるよう支援し、実際行えていること確認する。

□ 搾乳方法の種類

搾乳方法には、手による搾乳方法と搾乳器（電動・手動）を使用する方法がある。

ここでは、手による搾乳を紹介する。（搾乳器の使用方法については成書参照。）

□ 準備

手指は洗浄する。母親がリラックスできる環境を提供する。

搾母乳を受ける容器（カップ、哺乳びん等）、搾母乳保存容器（哺乳びん、冷凍パック等）

□ 具体的搾乳手技

1. 手による搾乳方法-その1（乳汁を十分に取り出す方法）

- 1) 母乳が出やすくなるよう、乳房を温めたり優しくマッサージしてもよい。
- 2) 拇指と示指を用いて乳頭にそっと触れてわずかに指を動かす（*）。乳頭が弛緩していることを確認し、射乳反射が起こる頃合を確認する。
- 3) 乳頭から2～3 cm離れた乳輪部付近に拇指と示指をそっと置く。
- 4) 乳輪を外側に軽く開くように胸壁に向かって押し、乳頭直下で両指の腹を合わせる。

- 5) 射乳が開始されるまでは強く加圧せず、射乳が開始されたらある程度の圧をかけて新生児の栄養的吸啜リズム（1秒間に1回程度）（**）のように搾乳する。
- 6) 片側で乳汁の出が少なくなったら、反対側の乳房に移動して搾乳する。

□ 搾乳時の留意点

母親に以下のことを伝える。

母親がリラックスできる環境を作る。

射乳反射を活用して搾乳する。児の吸啜リズム：非栄養的吸啜 non-nutritive sucking(1秒間に2回程度の素早く微細な吸啜)により射乳反射を誘発し、射乳反射が起こり射乳してきたら栄養的吸啜 nutritive sucking(1秒間に1回程度の大きくゆっくりした吸啜)に似せて指を動かすと効率的に搾乳できる。

無理やり強い力で乳房を圧して母乳を絞り出そうとしない、乳房皮膚表面を擦らない(搾乳による擦過傷を防ぐ)、くれぐれも自分が痛みを感じない範囲で搾乳する。

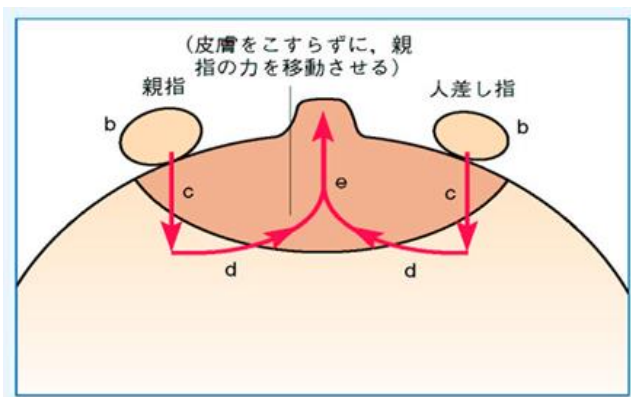


図 1. 搾乳時の指の動かし方



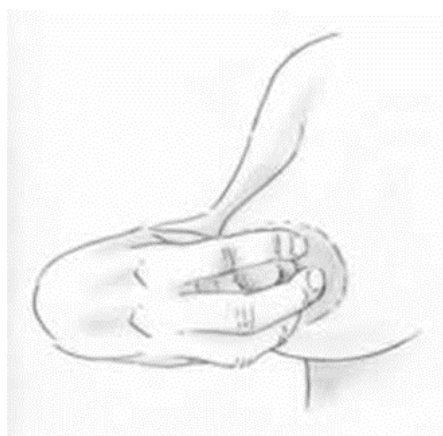
図 2. 模型を用いたハンズオフによる搾乳手技紹介



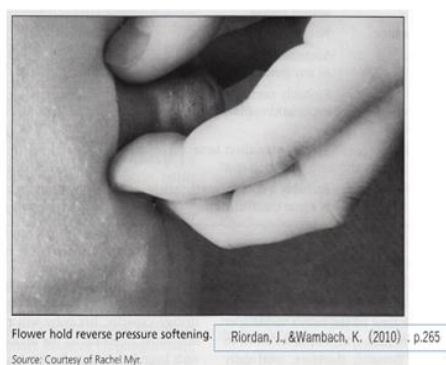
図 3. 母親による搾乳

2. 手による搾乳方法-その2 (乳頭への刺激を最小限にして搾乳する方法)

リバース・プレッシャー・ソフトニング reverse pressure softening(以下、RPS 法)は、乳房の強い緊満や乳頭乳輪部の浮腫、直接授乳が困難な場合、乳頭や乳輪部の浮腫を軽減する方法である。ここでは、RPS 法のうち、フラワーホールド法 (以下、FH) を紹介する。FH を活用して、乳頭にできるだけ刺激を与えずに乳汁を排出することができる。乳頭刺激による乳汁産生促進を最小限に抑えつつ、乳汁の過度なうっ滞を解消して乳腺炎等のトラブルを避けると同時に、乳房が許容する範囲の乳汁を乳房内に残すことにより乳房局所の「乳汁産生抑制因子」による乳汁産生抑制を行う。乳房に備わっている乳汁産生抑制機能を活用して徐々に乳汁を減少させることが可能となる。



Flower hold reverse pressure softening



(出典) Cotterman, KJ. : Reverse Pressure Softening.
Simpler RPS instruction sheet.
Drawn by Kyle Cotterman

図 4. フラワーホールド

参考文献

- ・ 井村真澄 : 3 産褥の看護にかかわる技術.荒木奈緒他編.ナーシング・グラフィカ.母性看護学③.母性看護技術所収.152-154、165-171.メディカ出版.2022.
- ・ 武市洋美・井村真澄 : CHAPTER11 搾乳の支援.平澤美恵子・村上睦子編.新訂版写真でわかる母性看護技術アドバンス所収.141-144.2020.
- ・ Cotterman, K. J.: Reverse pressure softening:a simple tool to prepare areola for easier latching during engorgement. J Hum Lact.20(2).227-237.2004.
- ・ Cotterman, K. J.: Reverse pressure softening
<http://www.breastfeedingmadesimple.com/wp-content/uploads/2016/02/SimplerRPSsheet2.pdf>
- ・ Riordan, J. Wambach, k: Breastfeeding and human lactation.4th ed.p.265.2014.

資料 7. 鹿児島県における短期母乳栄養選択者への支援の具体例

流行地である鹿児島県では、短期母乳栄養選択を 1997 年から選択肢として挙げていた。板橋班の研究参加者で鹿児島県内の短期母乳栄養選択者 174 名のうち、回答の得られた 156 名中 146 名が 3 か月までに人工栄養への完全な移行完了ができていた。今回のマニュアルで、十分な支援のもとで短期母乳栄養が選択肢としてあげられたことから具体的な例が参考になると考えられ、鹿児島県で色々な支援が行われている具体例を紹介する。訪問助産師による支援は新生児訪問指導事業や乳児家庭全戸訪問事業を利用することで可能かもしれない。

1 出生した産科施設での支援

ある産科施設では HTLV-1 検査でキャリアと診断された妊婦に対して、診断時から継続的な支援を行い、人工栄養への完全な移行完了をお伝えして家族の協力を得られる期間を予定してもらっている。1 か月健診以降も 2 か月時など電話での確認を行って困難を感じている母親には、助産師外来に繋ぎ支援を行っている。2013 年以降、短期母乳栄養選択は 23 名のうち 2 か月時に支援が必要であったものは 6 名いた。助産師外来の支援で全員人工栄養への完全な移行完了をできている。

2 訪問助産師による支援

研究報告であるが、妊娠中に産科施設から紹介後、人工栄養への完全な移行完了まで訪問助産師による継続支援を行っている例もある。17 名中 16 名が完了できていた。1 名は妊娠中から長期母乳の希望もあり、共同意思決定支援により人工栄養への完全な移行を行わず、母親の意思決定を尊重した。

資料 8. 乳汁産生抑制のためのケア

母乳栄養から完全人工栄養への移行支援 母乳分泌終了へのケア

□ 栄養方法別 母乳分泌抑制方法

完全人工栄養、短期母乳栄養、凍結解凍母乳栄養、長期母乳栄養（図 1）がある。

このうち母乳分泌を抑制する必要がある栄養方法は、完全人工栄養、短期母乳栄養である。

短期母乳栄養には、初乳のみ授乳する、途中で混合栄養にする、90 日間すべて母乳栄養を行う等さまざまな方法が含まれる。母乳分泌程度により、分泌抑制方法が多少異なる。

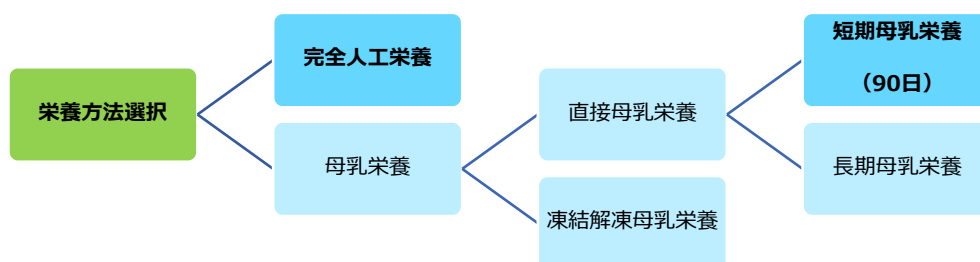


図 1. 栄養方法の分類

以下に、栄養方法・乳汁生成期別に主な分泌抑制方法を示す。

表 1. 栄養方法別分泌抑制方法

栄養方法		乳汁生成期	薬物	刺激回避	FH	搾乳	冷湿布	備考
完全人工栄養		I 期	○	○	○	×	○	
短期母乳栄養	初乳のみ	I 期	○	○	○	×	○	
	混合栄養	Ⅱ～Ⅲ期	△	△	△	△	△	計画的に人工乳に置換
	90 日母乳	Ⅲ期	△	—	△	△	—	
母乳終了 91 日目～		Ⅳ期	△	○	○	○	○	計画的に搾乳

FH:フラワーホールド ○:主に適用 △状況により適用 - :該当せず

□ 具体的分泌抑制方法

1. 薬物による方法

「薬物療法として、カベルゴリン（カバサル®）1mg 1 回、テルグリド（テルロン®）0.5mg 2 錠 分 2、14 日間、プロモクリプチン（パーロデル®）2.5mg、2 錠 分 2、14 日間投与などがある。これらの薬剤は、心臓弁に異常のある女性、妊娠高血圧症候群、産褥期高血圧の患者などに対しては使用禁忌である。なお、非薬物療法として氷罨法の併用も勧められる。」（産婦人科診療ガイドライン－産科編 2020、CQ419 授乳に関する注意点は？ p.269）

いずれの時期でも、薬物を利用して分泌抑制することができるが、使用に際しては禁忌や副作用に留意する。完全人工栄養では吸啜を一切行わず、初乳のみ授乳する短期母乳栄養の場合も、その後吸啜や搾乳を行わず、乳房や乳頭への刺激を避ける。約 2 週間で血中プロラクチン値が非妊時まで低下し自然に分泌が抑制されるのを待つ。乳房膨満や緊満兆候がある場合は、フラワーホールドによる消極的排乳、および、乳房全体を冷湿布する。

2. 乳汁産生抑制因子の働きを活用する方法

短期母乳栄養を選択し、乳汁生成Ⅱ～Ⅲ期のいずれかの時期に母乳を終了する場合は、乳汁産生抑制因子（FIL）を利用し、授乳・搾乳回数を徐々に減らしながら、乳汁産生を抑制していく。支援者は母親と（可能なら家族も共に）、産後 90 日まですべて母乳栄養を行うのか、または、混合栄養をいつ頃からどのように開始するか具体的に相談しておく。可能であれば、混合栄養開始から母乳栄養終了までの計画を、母親と家族が一緒に立てることも提案する。

1) 短期母乳栄養（90 日間すべて母乳栄養）の場合

母親は、母乳栄養を終了した 91 日目から徐々に、搾乳回数と搾乳量を減らして乳汁分泌抑制を行っていく。搾乳回数と量は、終了日までの授乳回数と量によって異なる。母乳栄養終了翌日は、それまでの授乳回数や量に準じた搾乳が必要になることもある。過度な乳汁うっ滞がある場合には乳腺炎予防のためにある程度（母親がうっ滞部位に痛みを感じなくなる程度の量）を搾乳する。著しい乳汁うっ滞がない場合には、乳頭刺激を避けたフラワーホールドによる軽微な搾乳を行う。乳汁分泌が多い場合には、薬物療法を併用することもある。

【例1】90日間短期母乳栄養後の乳汁分泌抑制（図1）

90日間母乳だけ授乳し、91日目から乳房に疼痛を感じるほどの乳汁うっ滞を避けるためにある程度の量を搾乳し、かつ、乳房を空にするほどは搾乳を行わず、徐々に搾乳量を減らしながら乳汁分泌抑制を行った例である。

- ① 哺乳びん授乳の開始：生後60日くらいから（児が哺乳びんに慣れるため）、1日1回から数回哺乳び

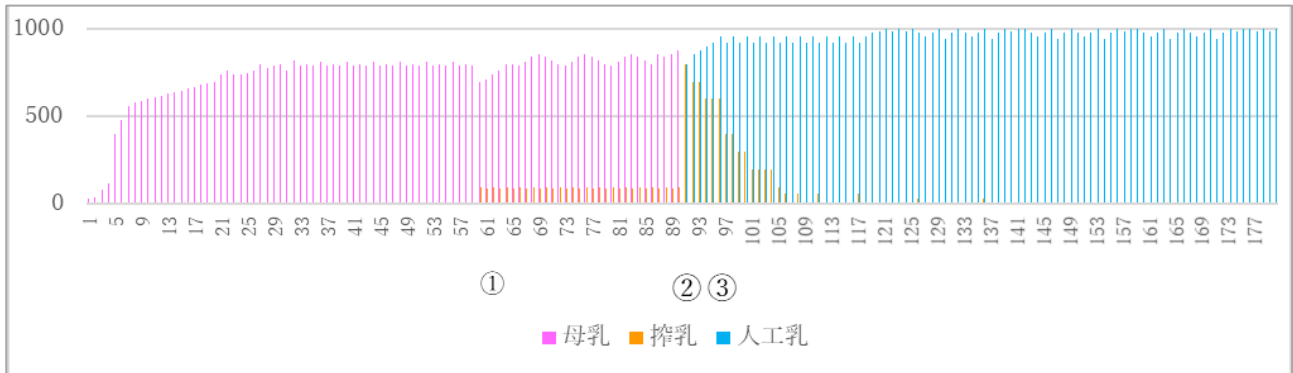


図1. 90日間短期母乳栄養後の乳汁分泌抑制例

ん授乳に置き換えていく。90日まで母乳を飲ませるため、哺乳びんには人工乳ではなく搾母乳を入れて授乳する。

- ② 母乳栄養の終了：母乳を終了した翌日の91日から3日間程度は、それまでの授乳回数分搾乳し、それ以後は母親が痛みを感じない程度の乳房の張りを残しながら、搾乳量と搾乳回数を減らしていく。1回の搾乳量は、児が飲んでいた量と同じかそれ以下とし、「すっきりするまで」あるいは「空になるまで」搾乳しないようにする。
- ③ 搾乳量と回数は、母親が感じる乳房の張りに応じて調整していく。乳腺が退縮し、乳房が妊娠前の大きくなり、完全に分泌停止する期間は、母乳分泌量や授乳期間により異なる。通常3か月またはそれ以上かかる場合もある。いったん分泌停止したかに見えても、児とのかかわりの中で、急に乳汁が産生されることもある。痛みを感じる場合には、搾乳を行ってもよい。いずれ乳汁分泌は低下、停止する。

2) 短期母乳栄養（産後90日間の途中から混合栄養開始）の場合

産後90日のあいだのいずれかの時期、入院中や退院後、1か月頃、2か月頃から、母乳栄養の一部を人工栄養に置き換え、90日目に母乳栄養を終了する。1日の授乳スケジュールの中で、直接授乳（含む搾母乳）を行い、人工乳をどのようなタイミングでどれくらいの量を補足するか、母親の希望を踏まえて母親とよく相談する。

【例2】産後90日間の途中から混合栄養を開始した場合（図2）

約1か月まで母乳栄養のみで行い、その後混合栄養に切り替えて人工乳の量を徐々に増やして90日まで混合栄養を行い、その後人工栄養に切り替えた例である。

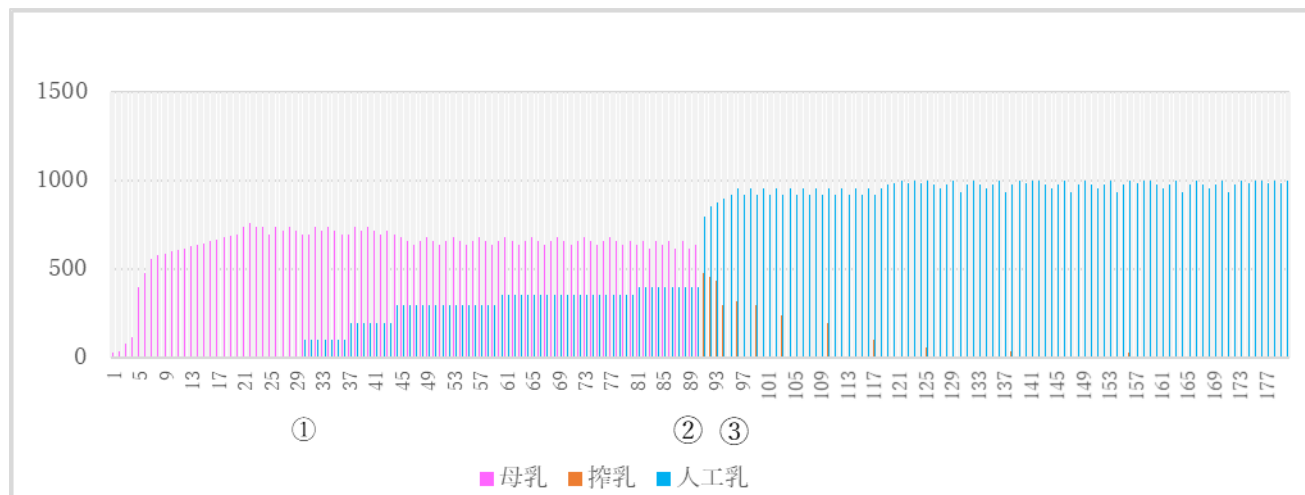


図 2. 産後 90 日間の途中から混合栄養を開始した場合の乳汁分泌抑制

- ① 哺乳びん授乳との混乱を避けるために、母乳栄養が確立するまでは直接乳房からの授乳を行い、その後母乳の授乳回数を徐々に減らして人工乳を増やしていく。
- ② 91 日目は、それまで児が飲んでた母乳の回数（時間）に搾乳を行い、あるいは乳房の張りが強い時のみ搾乳を行う。
- ③ 乳汁のうっ滞状況に応じて搾乳回数と搾乳量を減らしていく。

□ 片側ごとの授乳：乳汁分泌抑制するための授乳パターン

1 回の授乳につき、児が満足して離すまで片方の乳房のみから飲ませる。次に母乳を欲しがった時、一定時間内であれば同じ乳房から授乳して、反対側の乳房を刺激せず、かつ、乳房内に乳汁が溜まっている時間を長引かせる。これにより、乳汁産生が抑制される。

例えば、2 時間（または 3 時間）までの間に授乳するときには、必ず同じ側の乳房から授乳する。ただし、授乳していない側の乳房のうっ滞が著しくて乳房の張りや痛みが強い場合には、乳腺炎予防のため痛みの強い側からの授乳を行うことも必要となる。

2時間までの片側毎の授乳（サンプル）

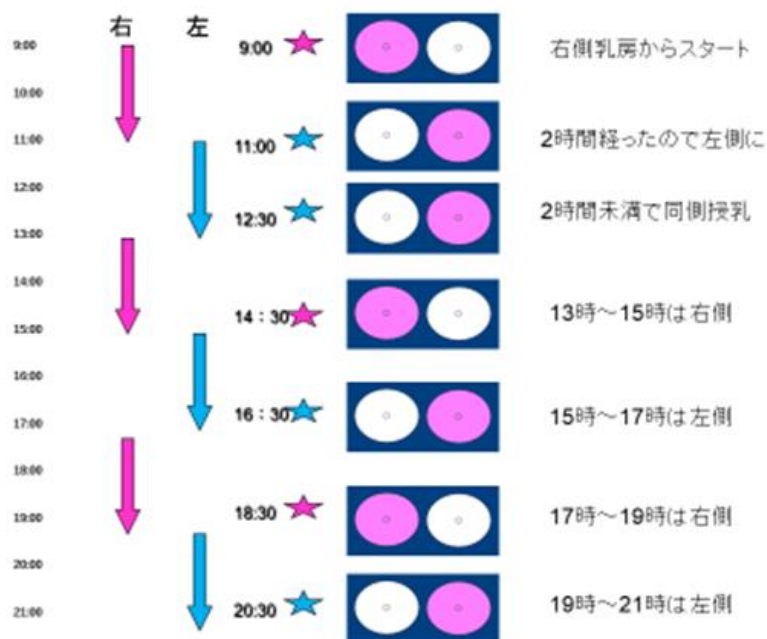


図 3. 片側ごとの授乳パターン

□ 哺乳びん（人工乳首）を嫌がる赤ちゃんへの対処

母親の乳房から人工乳首へスムーズに移行できる場合と困難な場合がある。ほとんどの児は空腹になると哺乳びんから飲む。哺乳びんから飲ませようと無理強いせずに、タイミングを見計らうとよい。

特に母親が哺乳びんで授乳しようとする拒否されることが多いので、家族など母親以外の方が授乳する。哺乳びんの受け入れを促す方法として、授乳時の抱き方を工夫する、児が機嫌のよい時、あるいは眠い時に試す、人工乳首の形や硬さ穴の大きさを変えて試してみる等を行う。

□ 乳腺炎の予防と対処

乳汁分泌抑制のためには、乳房中に乳汁を溜めた状態（乳汁うっ滞）を作る必要がある。一方、乳汁うっ滞は乳腺炎発症の原因となるため注意が必要である。母親自身が、乳房の状態を観察し、乳腺炎症状（発熱、乳房の一部に発赤・熱感・硬結・疼痛）が出現したときに対処できるよう支援する。支援リソース（地域の産後ケア施設、出産施設の母乳外来、開業助産院等）に関する情報も提供しておく。

参考文献

日本産婦人科学会・日本産婦人科医会：産婦人科診療ガイドライン－産科編 2020

日本助産師会：乳腺炎ケアガイドライン 2020

資料 9. 凍結解凍母乳栄養の方法

1. 母乳パックの作り方

以下の搾乳の準備と方法を参考に搾乳してください。

- ① 搾乳した母乳は母乳パックまたは哺乳びんに入れます。
 - 1回の搾乳で1パックの母乳パックを作ります。
 - 母乳パックは出産した病院の売店などで販売しています。(詳細は助産師などスタッフにお尋ねください。)
- ② 母乳パックの内側には触れないようにしましょう。
 - 購入された母乳パックに書かれている説明書を参考に、手をよく洗うなど清潔に取り扱いましょう。
- ③ 母乳パックの表面(シール)に搾乳した年月日と搾乳開始時刻を油性マジックで記入しましょう。
- ④ 24時間以上冷凍してからお使いください。“おいしさをそのまま凍らせる技術”と銘打った cell alive system (CAS)の冷凍庫の使用は避けた方が良いという指摘がありますが、どのようなタイプの冷凍庫が効果的であるのかについての十分なデータはありません。
- ⑤ 冷凍庫に入れる時はジップロックやビニール袋に入れ、他の食品に触れないようにしましょう。1つ1つをラップなどで包む必要はありません。
- ⑥ 一度溶けてしまった母乳は再冷凍できません。解凍した母乳は冷蔵庫で保存し、24時間以内に使用しましょう。
- ⑦ 凍結母乳の保存期間は3か月です。温度が変化しやすいドアポケットや自動霜取り装置の側には置かないようにしましょう。
- ⑧ 哺乳びんを使用するときは、哺乳びんを消毒して、清潔に扱ってください。
※搾乳の仕方は助産師などから説明を受けましょう。
※搾乳機を使用する方法もあります。自分にあった搾乳機を使用しましょう。

2. 凍結母乳の解凍・加温方法

- ① 凍結した母乳の解凍は、室温で放置し自然に解凍させるか、流水で解凍してください。微温湯(30~40℃)での解凍は20分以内で終わるようにします(微温湯につけておくのは20分以内)。
- ② 一度暖めたら4時間以内に使い切ってください。
- ③ 解凍された母乳を一回分の授乳量に分け、哺乳びんにいれます。残りは冷蔵庫に入れたおき、24時間以内に使い切ります。
- ④ 授乳前に室温(27℃くらい)まで母乳を温めます。電子レンジで加温することは避けてください。

研究成果の刊行に関する一覧表

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Ito S, Iwanaga M, Nosaka K, Imaizumi Y, Ishitsuka K, Amano M, Utsunomiya A, Tokura Y, Watanabe T, Uchimaru K, Tsukasaki K	Collaborative Investigators. Epidemiology of adult T-cell leukemia-lymphoma in Japan: An updated analysis, 2012-2013.	<i>Cancer Sci.</i>	112(10)	4346-4354	2021
Itabashi K, Miyazawa T, Nerome Y, Sekizawa A, Moriuchi H, Saito S, Yonemoto N.	Issues of infant feeding for postnatal prevention of HTLV-1 mother-to-child transmission.	<i>Pediatr Int.</i>	63(3)	284-289	2021
Suzuki S, Hoshi S, Sekizawa A, Sagara Y, Kinoshita K, Kitamura T.	Recent Prevalence of Human T-cell Leukemia Virus Type 1 Carrier Associated with Horizontal Transmission in Pregnant Japanese Women.	<i>Jpn J Infect Dis.</i>	74(6)	576-578	2021
Nerome Y, Yamamoto N, Mizuno M, Kawano Y.	A case of mother-to-child transmission of human T-cell leukemia virus type-1 from a polymerase chain reaction negative mother.	<i>Pediatrics International</i>	63(11)	1383-1834	2021
Miyazawa T, Hasebe Y, Murase M, Sakurai M, Itabashi K, Yonemoto N.	The effect of early postnatal nutrition on human T cell leukemia virus type 1 mother-to-child transmission: a systematic review and meta-analysis.	<i>Viruses</i>	13(5)	819	2021
Itabashi K, Miyazawa T.	Mother-to-child transmission of human T-cell leukemia virus type 1: mechanisms and nutritional strategies for prevention.	<i>Cancers</i>	13(16)	4100	2021

宮沢篤生, 板橋 家頭夫	【周産期医学必修知識 (第9版)】 HIV-1、 HTLV-1感染症	周産期医学	51増刊	952-954	2021
Kamoi K, Horiguchi N, Kurozumi- Karube H, Hamaguchi I, <u>Yamano Y,</u> <u>Uchimaru K,</u> Tojo A, <u>Watanabe T,</u> Ohno- <u>mtsui K.</u>	Horizontal transmission of HTLV-1 causing uveitis.	<i>Lancet Infect Dis.</i>	21(4)	578	2021

厚生労働大臣 殿

機関名 国立大学法人東京大学

所属研究機関長 職 名 学長

氏 名 藤井 輝夫

次の職員の令和3年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業（健やか次世代育成総合研究事業）

2. 研究課題名 HTLV-1 母子感染対策および支援体制の課題の検討と対策に関する研究

3. 研究者名 (所属部署・職名) 大学院新領域創成科学研究科・教授

(氏名・フリガナ) 内丸 薫・ウチマル カオル

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。

・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 国立大学法人富山大学

所属研究機関長 職 名 国立大学法人富山大学長

氏 名 齋藤 滋

次の職員の令和 3 年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業（健やか次世代育成総合研究事業）

2. 研究課題名 HTLV-1 母子感染対策および支援体制の課題の検討と対策に関する研究

3. 研究者名 (所属部署・職名) 学長

(氏名・フリガナ) 齋藤 滋 (サイトウ シゲル)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。

・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 国立大学法人長崎大学

所属研究機関長 職 名 学長

氏 名 河野 茂

次の職員の令和3年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業（健やか次世代育成総合研究事業）2. 研究課題名 HTLV-1 母子感染対策および支援体制の課題の検討と対策に関する研究3. 研究者名 （所属部局・職名）大学院医歯薬学総合研究科・教授（氏名・フリガナ）森内 浩幸・モリウチ ヒロユキ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入（※1）		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査（※2）
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針（※3）	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること （指針の名称：）	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

（※1）当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他（特記事項）

（※2）未審査の場合は、その理由を記載すること。

（※3）廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合はその理由：）
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合は委託先機関：）
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合はその理由：）
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> （有の場合はその内容：）

（留意事項） ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 昭和大学

所属研究機関長 職 名 学長

氏 名 久光 正

次の職員の令和 3 年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業（健やか次世代育成総合研究事業）
2. 研究課題名 HTLV-1 母子感染対策および支援体制の課題の検討と対策に関する研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) 医学部・教授
(氏名・フリガナ) 関沢 明彦・セキザワ アキヒコ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称：)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。

・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 国立大学法人 鹿児島大学

所属研究機関長 職 名 学長

氏 名 佐野 輝

次の職員の令和3年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業（健やか次世代育成総合研究事業）

2. 研究課題名 HTLV-1 母子感染対策および支援体制の課題の検討と対策に関する研究

3. 研究者名 (所属部署・職名) 医学部保健学科看護学専攻 成育看護学講座・教授

(氏名・フリガナ) 根路銘安仁・ネロメヤスヒト

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	鹿児島大学	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。

・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 学校法人昭和大学

所属研究機関長 職 名 理事長

氏 名 小口 勝司

次の職員の令和3年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業（健やか次世代育成総合研究事業）

2. 研究課題名 HTLV-1 母子感染対策および支援体制の課題の検討と対策に関する研究

3. 研究者名 (所属部署・職名) 医学部小児科学講座 講師

(氏名・フリガナ) 宮沢 篤生 (ミヤザワ トクオ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。

・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 公益財団法人日本小児科医会

所属研究機関長 職 名 会長

氏 名 神川 晃

次の職員の令和3年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業（健やか次世代育成総合研究事業）

2. 研究課題名 HTLV-1 母子感染対策および支援体制の課題の検討と対策に関する研究

3. 研究者名 (所属部署・職名) 公衆衛生委員会・委員

(氏名・フリガナ) 時田 章史・トキタ アキフミ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	日本小児科医会	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。

・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 聖マリアンナ医科大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 北川 博昭

次の職員の令和3年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 厚生労働科学研究費補助金(成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業)(健やか次世代育成総合研究事業)

2. 研究課題名 HTLV-1 母子感染対策および支援体制の課題の検討と対策に関する研究

3. 研究者名 (所属部署・職名) 医学部内科学(脳神経内科)・教授

(氏名・フリガナ) 山野 嘉久・ヤマノ ヨシヒサ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

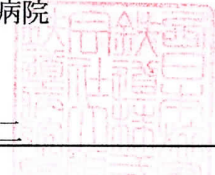
令和 4 年 5 月 12 日

厚生労働大臣 殿

機関名 大阪鉄道病院

所属研究機関長 職名 病院長

氏名 上田 祐二



次の職員の令和3年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 研究事業名 成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業（健やか次世代育成総合研究事業）
- 研究課題名 HTLV-1 母子感染対策および支援体制の課題の検討と対策に関する研究
- 研究者名 (所属部署・職名) 血液内科・部長
(氏名・フリガナ) 高 起良・コウ キリヤン

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	大阪鉄道病院	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称：)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する口[○]にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 日本赤十字看護大学

所属研究機関長 職 名 学長

氏 名 守田 美奈子

次の職員の令和3年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業（健やか次世代育成総合研究事業）
2. 研究課題名 HTLV-1 母子感染対策および支援体制の課題の検討と対策に関する研究
3. 研究者名（所属部署・職名）看護学部 ・ 特任教授
（氏名・フリガナ）井村 真澄 ・ イムラ マスミ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入（※1）		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査（※2）
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針（※3）	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	東京大学	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称：)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

（※1）当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他（特記事項）

（※2）未審査の場合は、その理由を記載すること。

（※3）廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由：)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関：)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由：)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容：)

（留意事項） ・該当する□にチェックを入れること。

・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。